

Bazele electrotehnicii (Seria: CA, CD)

Started on Monday, 23 April 2018, 10:58 PM

State Finished

Completed on Monday, 23 April 2018, 11:03 PM

Time taken 5 mins 12 secs

Grade 9 out of 10 (88%)

Question 1

Complete

Mark 1 out of 1

Care din urmatoarele afirmatii reprezinta legea lui Kirchhoff pentru tensiuni?

Select one:

- Suma algebraica a tensiunilor din laturile care apartin oricarei sectiuni din circuit este zero.
- Suma algebraica a tensiunilor din laturile care concura la oricare nod din circuit este zero.
- Suma algebraica a tensiunilor din laturile oricarei bucle dintr-un circuit este zero.
- Suma algebraica a tensiunilor din laturile a $L-N+1$ bucle dintr-un circuit este zero. (L este numarul total de laturi, N este numarul total de noduri)

Question 2

Complete

Mark 1 out of 1

Selectati entitatile topologice carora le sunt asociate urmatoarele marimi in teoria circuitelor electrice.

Potentialul electric

nod ▾

Tensiunea electrica

latura orientata ▾

Currentul electric

latura orientata ▾

Question 3

Complete

Mark 1 out of 1

Pentru a face rationamente rapide pe grafuri, este util sa folositi urmatoarele analogii:

Tensiunile se aduna ca

vectorii ▾

Currentii se aduna ca

debitele ▾

Question 4

Complete

Mark 1 out of 1

Care sunt legile teoriei circuitelor?

Select one or more:

- Kirchhoff pentru curenti.
- Formula puterii transferate pe la bornele unui element multipolar de circuit.
- Ohm
- Joubert
- Tellegen
- Bilantul de puteri
- Kirchhoff pentru tensiuni.

Question 5

Complete

Mark 1 out of 1

Care afirmație reprezintă o teoremă?

Select one or more:

- Tensiunea este o diferență de potențial.
- Potențialul unui nod este tensiunea de la acel nod la un nod considerat referință căruia i se atribuie, prin convenție, potențial nul.

Question 6

Complete

Mark 1 out of 1

Un element dipolar de circuit se reprezintă în graf prin

Select one or more:

- două noduri și o latură
- două laturi și un nod

Question 7

Complete

Mark 1 out of 1

Care din urmatoarele afirmatii reprezinta legea lui Kirchhoff pentru curenti?

Select one or more:

- Suma algebrica a curentilor din laturile care concura la oricare nod din circuit este zero.
- Suma algebrica a curentilor din laturile oricarei bucle din circuit este zero.
- Suma algebrica a curentilor din laturile oricarei secțiuni din circuit este zero.
- Suma algebrica a curentilor din laturile a N-1 secțiuni din circuit este zero. (N este numarul total de noduri)
- Suma algebrica a curentilor din laturile care concura la N-1 noduri din circuit este zero. (N este numarul total de noduri)

Question 8

Complete

Mark 1 out of 1

Un element dipolar de circuit are

Select one or more:

- două porturi
- două noduri
- două terminale
- două laturi
- două borne

Question 9

Complete

Mark 1 out of 1

In teoria circuitelor, care sunt marimile primitive si care sunt cele derivate?

Potentialul electric

Marime derivata ▾

Tensiunea electrica

Marime primitiva ▾

Vectorul curentilor din circuit

Marime derivata ▾

Curentul electric

Marime primitiva ▾

Vectorul tensiunilor din circuit

Marime derivata ▾

Question 10

Complete

Mark 1 out of 1

Care afirmație reprezintă o definiție?

Select one or more:

- Potențialul unui nod este tensiunea de la acel nod la un nod considerat referință căruia î se atribuie, prin convenție, potențial nul.
- Tensiunea este o diferență de potențial.

Return to: 19 February - 2... ➔

Bazele electrotehnicii (Seria: CA, CD)

Started on Monday, 23 April 2018, 10:31 PM

State Finished

Completed on Monday, 23 April 2018, 10:33 PM

Time taken 2 mins 6 secs

Marks 12.00/12.00

Grade **10.00** out of 10.00 (**100%**)

Question 1

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Pentru un circuit cu N noduri și L laturi, câte secțiuni sunt în sistemul fundamental de secțiuni?

Answer: N-1

Correct

Marks for this submission: 1.00/1.00.

Question 2

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Două borne ale unui element de circuit formează un port dacă

Select one or more:

- suma curenților care ies din cele două borne este 0
- curentul care intră într-o bornă a portului este egal cu curentul care intra în cealaltă bornă a portului
- curentul care intră într-o bornă a portului este egal cu curentul care iese din cealaltă bornă a portului
- curentul care iese dintr-o bornă a portului este egal cu opusul curentul care iese din cealaltă bornă a portului
- curentul care intră într-o bornă a portului este egal cu inversului curentului care iese din cealaltă bornă a portului
- suma curenților care intră în cele două borne este 0

Correct

Marks for this submission: 1.00/1.00.

Question 3

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Selectați relațiile constitutive pentru un condensator ideal dipolar liniar, tensiunea și curentul fiind reprezentate în regula de la receptoare

Select one or more:

- $u = u_0 - \frac{1}{C} \int_0^t i(\tau) d\tau$
- $u = u_0 + \frac{1}{C} \int_0^t i(\tau) d\tau$
- $u = C \frac{di}{dt}$
- $i = i_0 + \frac{1}{C} \int_0^t u(\tau) d\tau$
- $i = C \frac{du}{dt}$
- $i = i_0 - \frac{1}{C} \int_0^t u(\tau) d\tau$
- $i = -C \frac{du}{dt}$
- $u = -C \frac{di}{dt}$

Correct

Marks for this submission: 1.00/1.00.

Question 4

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Pentru un circuit cu N noduri și L laturi, câte bucle sunt în sistemul fundamental de bucle?

Answer: L-N+1

Correct

Marks for this submission: 1.00/1.00.

Question 5

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Selectați relațiile de definiție pentru un rezistor ideal dipolar liniar, reprezentat în regula de la receptoare

Select one or more:

- $u = -Gi$
- $i = -Gu$
- $i = Gu$
- $i = Ru$
- $u = Ri$
- $u = -Ri$
- $u = Gi$
- $i = -Ru$

Correct

Marks for this submission: 1.00/1.00.

Question 6

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Selectați relațiile de definiție pentru un rezistor ideal dipolar liniar, reprezentat în regula de la generatoare

Select one or more:

- $i = -Ru$
- $i = Ru$
- $i = -Gu$
- $u = -Ri$
- $u = Gi$
- $u = -Gi$
- $i = Gu$
- $u = Ri$

Correct

Marks for this submission: 1.00/1.00.

Question 7

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Câte laturi sunt necesare în graf pentru a reprezenta un element multipolar cu m terminale.

Answer:

^

Correct

Marks for this submission: 1.00/1.00.

Question 8

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Selectați relațiile constitutive pentru o bobină ideală dipolară liniară, tensiunea și curentul fiind reprezentate în regula de la receptoare.

Select one or more:

- $u = -L \frac{di}{dt}$
- $i = i_0 + \frac{1}{L} \int_0^t u(\tau) d\tau$
- $i = L \frac{du}{dt}$
- $i = -L \frac{du}{dt}$
- $u = u_0 - \frac{1}{L} \int_0^t i(\tau) d\tau$
- $u = u_0 + \frac{1}{L} \int_0^t i(\tau) d\tau$
- $i = i_0 - \frac{1}{L} \int_0^t u(\tau) d\tau$
- $u = L \frac{di}{dt}$

Correct

Marks for this submission: 1.00/1.00.

Question 9

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Câte laturi sunt necesare în graf pentru a reprezenta un element multipolar cu m terminale de tip n-port, unde $m = 2n$.

Answer:

Correct

Marks for this submission: 1.00/1.00.

Question 10

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Câte laturi sunt necesare pentru a reprezenta în graf un element quadripolar de tip diport?

Answer:

Correct

Marks for this submission: 1.00/1.00.

Question 11

Correct

Mark 1.00 out of
1.00Tensiunea de la nodul A la nodul B, u_{AB} este egală cu

Select one or more:

- V_B dacă A este nod de referință
- $V_B - V_A$
- V_A dacă V_B este 0
- $-(V_A)$ dacă (V_B) este 0
- $(V_A + V_B)$
- $-(V_B)$ dacă A este nod de referință
- $(V_A - V_B)$

Correct

Marks for this submission: 1.00/1.00.

Question 12

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Pasivizarea unei surse înseamnă:

Select one or more:

- pentru o sursă ideală de tensiune, înlocuirea ei cu un izolator perfect
- anularea parametrului ei intern
- pentru o sursă ideală de curent, înlocuirea ei cu un izolator perfect
- pentru o sursă ideală de curent, înlocuirea ei cu un conductor perfect
- trecerea la limită către infinit a parametrului ei intern
- pentru o sursă ideală de tensiune, înlocuirea ei cu un conductor perfect

Correct

Marks for this submission: 1.00/1.00.

Return to: 26 February - 4... ➔

Bazele electrotehnicii (Seria: CA, CD)

Started on Sunday, 22 April 2018, 2:34 PM

State Finished

Completed on Sunday, 22 April 2018, 4:12 PM

Time taken 1 hour 38 mins

Marks 22.63/34.00

Grade 6.65 out of 10.00 (67%)

Question 1

Correct

Mark 0.83 out of 1.00

Pentru un element multipolar de circuit, multiport, conductanta de transfer de la portul j la portul k, g_{kj} este raportul dintre curentul ▼ portului k ▼ si tensiunea ▼ portului j ▼ atunci cand restul porturilor in afara de j ▼ sunt in scurt-circuit ▼.

Correct

Marks for this submission: 1.00/1.00. Accounting for previous tries, this gives **0.83/1.00**.

Question 2

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

O sursă reală poate fi echivalentă cu o sursă reală de curent având conductanță internă 5 Ohm^{-1} și curentul electromotor 10 A. Cât este modulul curentului de scurt-circuit?

Answer: 10

Correct

Marks for this submission: 1.00/1.00.

Question 3

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Alegeti relații caracteristice corecte:

izolator perfect

scurt (scurt-circuit)

gol

conductor perfect

Correct

Marks for this submission: 1.00/1.00.

Question 4

Correct

Mark 0.00 out of
1.00

Un rezistor liniar are caracteristica de tipul

Select one or more:

- $u = R(i) i$
- $u = Ri$
- $u = Ri + E$
- O dreapta care trece prin origine

Question 5

Correct

Mark 1.00 out of
1.00Pentru un element multipolar rezistiv, controlat in potențiale (ultimul terminal numerotat fiind de referinta), conductanta de intrare g_{kk} a terminalului k este raportul dintre curentul ▼ sitensiunea ▼ acelui terminal, atunci cand restul terminalelor suntconectate la masa ▼.**Correct**

Marks for this submission: 1.00/1.00.

Question 6

Correct

Mark 0.67 out of
1.00

Elementele dipolare neliniare au, prin definitie, urmatoarele relatii constitutive.

 $F(u, i) = 0$ unde $F : R^2 \rightarrow R$ Rezistorul dipolar neliniar ▼ $i = dq/dt$ unde $F(q, u) = 0$, $F : R^2 \rightarrow R$ Condensatorul dipolar neliniar ▼ $u = d\phi/dt$ unde $F(\phi, i) = 0$, $F : R^2 \rightarrow R$ Bobina dipolară neliniara ▼**Correct**Marks for this submission: 1.00/1.00. Accounting for previous tries, this gives **0.67/1.00**.**Question 7**

Not answered

Mark 0.00 out of
1.00O sursă reală poate fi echivalată cu o sursă reală de tensiune având rezistență internă 5 Ohm și tensiunea electromotoare 30 V. Ce rezistență de sarcină (RS) trebuie conectată la bornele ei astfel încât puterea transferată de ea să fie maximă (P_{max})? Cât este această valoare maximă? (Raspunsul trebuie să fie compus din cele 2 valori $Rs; P_{max}$ - despartite prin ";")Answer:

Question 8

Correct

Mark 0.00 out of
1.00

O sursa ideală de curent

Select one or more:

- este controlată în tensiune.
- se comportă ca un conductor perfect atunci când este pasivizată.
- are conductanță internă zero (rezistență internă infinit).
- are rezistență internă zero.
- este controlată în curent.
- se comportă ca un izolator perfect atunci când este pasivizată.

CorrectMarks for this submission: 1.00/1.00. Accounting for previous tries, this gives **0.00/1.00**.**Question 9**

Partially correct

Mark 0.75 out of
1.00

Pentru bobina neliniară se pot defini următorii parametri

- Γ_d $di/d(\phi)$ dacă bobina este controlată în flux ▾
- L_s ϕ/i dacă bobina este controlată în curent ▾
- Γ_s i/ϕ dacă bobina este controlată în flux ▾
- L_d $d(\phi)/di$ dacă bobina este controlată în curent ▾

aici e corect tot, dar sunt
două răspunsuri la fel în drop
down list și pentru unul da gresit :)
#

<-asta e dublat

Partially correct

Marks for this submission: 0.75/1.00.

Question 10

Correct

Mark 0.67 out of
1.00

Un rezistor neliniar controlat în tensiune

Select one or more:

- admite parametrii G_s , G_d .
- admite parametrii R_s , R_d .
- admite o caracteristică de tipul $u = f(i)$.
- admite o caracteristică de tipul $i = g(u)$.

CorrectMarks for this submission: 1.00/1.00. Accounting for previous tries, this gives **0.67/1.00**.

Question 11

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Un element rezistiv cu caracteristica afina este

Select one or more:

- Liniar
- un element cu caracteristica o dreapta ce nu trece prin origine
- un element cu caracteristica o dreapta ce trece prin origine
- neliniar

Correct

Marks for this submission: 1.00/1.00.

Question 12

Correct

Mark 0.67 out of
1.00

Pentru o sursă reală de tensiune - rezistența internă este

Select one or more:

- tensiunea electromotoare împărțită la curentul de scurtcircuit
- tensiunea de mers în gol împărțită la curentul de scurtcircuit
- curentul de scurtcircuit împărțit la tensiunea de mers în gol
- rezistența echivalentă la borne, atunci când ea se pasivizează

CorrectMarks for this submission: 1.00/1.00. Accounting for previous tries, this gives **0.67/1.00**.**Question 13**

Correct

Mark 0.00 out of
1.00

Elementele ideale de circuit se definesc:

Select one or more:

- prin modul în care sunt realizate
- prin descrierea idealizată a unei situații reale
- cu ajutorul relației caracteristice
- functional
- structural

CorrectMarks for this submission: 1.00/1.00. Accounting for previous tries, this gives **0.00/1.00**.

Question 14

Correct

Mark 0.50 out of
1.00

Un element dipolar de circuit are:

Select one or more:

- 2 terminale
- 2 porturi
- 2 borne
- 2 relatii caracteristice posibile

CorrectMarks for this submission: 1.00/1.00. Accounting for previous tries, this gives **0.50/1.00**.**Question 15**

Correct

Mark 0.67 out of
1.00Pentru o sursă ideală de curent, având curentul electromotor J , curentul prin sursă $i = J$, și tensiunea la borne marcata în sens opus curentului electromotor, puterea convențională generată este

Select one or more:

- uJ
- $-uJ$

CorrectMarks for this submission: 1.00/1.00. Accounting for previous tries, this gives **0.67/1.00**.**Question 16**

Correct

Mark 0.67 out of
1.00

Schema echivalentă a diodei semiconductoare, în zona de polarizare inversă este:

în cazul modelului cu 1 parametru (V_p)

un izolator perfect ▾

în cazul modelului cu 3 parametri (G_i . G_d . V_p)

un rezistor ideal liniar ▾

în cazul modelului cu 2 parametri (G_d . V_p)

un izolator perfect ▾

în cazul modelului cu niciun parametru (diода perfectă)

un izolator perfect ▾

CorrectMarks for this submission: 1.00/1.00. Accounting for previous tries, this gives **0.67/1.00**.

Question 17

Correct

Mark 0.67 out of
1.00

Pentru un element rezistiv multipolar, rezistența de intrare la terminalul k este raportul dintre tensiunea ▼ și curentul ▼ prin terminalul k atunci cand toate terminalele, cu excepția lui k sunt lasate in gol ▼.

Correct

Marks for this submission: 1.00/1.00. Accounting for previous tries, this gives **0.67/1.00**.

Question 18

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

O sursă reală poate fi echivalentă cu o sursă reală de curent având conductanță internă 4 S și curentul electromotor 12 A . Cât este modulul tensiunii de mers în gol?

Answer: 3

Correct

Marks for this submission: 1.00/1.00.

Question 19

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Pentru un condensator neliniar se pot defini urmatorii parametrii

S_s u/q daca condensatorul este controlat in sarcina ▼

C_s q/u daca condensatorul este controlat in tensiune ▼

C_d dq/du daca condensatorul este controlat in tensiune ▼

S_d du/dq daca condensatorul este controlat in sarcina ▼

Correct

Marks for this submission: 1.00/1.00.

Question 20

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Puterea transferata de un element multipolar de circuit este

Select one or more:

$$p = \sum_{k=1}^{m-1} u_{km} i_k$$

$$p = \sum_{k=1}^{m-1} u_{k,k+1} i_k$$

$$p = \sum_{k=1}^m V_k i_k$$

$$p = \sum_{k=1}^{m-1} V_k i_k \text{ daca } V_m = 0$$

$$p = \sum_{k=1}^{m-1} V_k i_k$$

Correct

Marks for this submission: 1.00/1.00.

Question 21

Correct

Mark 0.33 out of
1.00

Elementele multipolare, rezistive, pasive, reciproce, pot fi modelate cu elemente dipolare de circuit, astfel:

Un element multipolar de circuit, rezistiv, pasiv, reciproc, controlat in curent

nu admite intotdeauna un model in stea, formata din rezistente. ▼

Un element tripolar de circuit, rezistiv, pasiv, reciproc, controlat in curent

admite un model in stea, format din rezistente. ▼

Un element multipolar de circuit, rezistiv, pasiv, reciproc, controlat in potentiiale

admite un model in poligon complet, format din rezistente. ▼

Un element tripolar de circuit, rezistiv, pasiv, reciproc, controlat in potentiiale

admite un model in triunghi, format din rezistente. ▼

Correct

Marks for this submission: 1.00/1.00. Accounting for previous tries, this gives **0.33/1.00**.

Question 22

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Ce puteti spune despre relatia constitutiva pentru elementele rezistive / reactive?

Pentru un element reactiv

relatia u-i este diferențială sau integrală ▼

Pentru un element rezistiv

relatia u-i este algebraică ▼

Correct

Marks for this submission: 1.00/1.00.

Question 23

Correct

Mark 0.33 out of
1.00

Pentru a modela caracteristica unui element dipolar rezistiv neliniar sunt necesare

Select one or more:

- diode perfecte
- elemente reactive (L sau C)
- rezistoare ideale liniare
- surse comandate (sau AOP)
- surse independente (E sau J)

Correct

Marks for this submission: 1.00/1.00. Accounting for previous tries, this gives **0.33/1.00**.

Question 24

Correct

Mark 0.88 out of
1.00

Precizati cum sunt controlate urmatoarele elemente (sau modele de elemente) de circuit.

dioda perfecta	necontrolabil, nici in tensiune, nici in curent ▾
modelul cu 1 parametru (V_p) al diodei semiconductoare	necontrolabil, nici in tensiune, nici in curent ▾
dioda semiconductoare reala	controlata numai in tensiune ▾
o sursa ideală de tensiune	controlata numai in curent ▾
modelul cu 2 parametri (G_d, V_p) al diodei semiconductoare	controlata numai in tensiune ▾
un rezistor ideal liniar (cu rezistență nenula)	controlat si in curent si in tensiune ▾
o sursa ideală de curent	controlata numai in tensiune ▾
modelul cu 3 parametri (G_i, G_d, V_p) al diodei semiconductoare	controlat si in curent si in tensiune ▾

Correct

Marks for this submission: 1.00/1.00. Accounting for previous tries, this gives **0.88/1.00**.

Question 25

Correct

Mark 1.00 out of
1.00Schema echivalenta a diodei semiconductoare, in zona de polarizare directa ($u > V_p$) este:in cazul modelului cu 3 parametri (G_i , G_d , V_p)

o sursa reala de tensiune ▾

in cazul modelului cu niciun parametru (dioda perfecta)

un conductor perfect ▾

in cazul modelului cu 2 parametri (G_d , V_p)

o sursa reala de tensiune ▾

in cazul modelului cu 1 parametri (V_p)

o sursa ideală de tensiune ▾

Correct

Marks for this submission: 1.00/1.00.

Question 26

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Un rezistor neliniar controlat in curent

Select one or more:

- este definit de o relatie $u = f(i)$.
- admite parametrii R_s , R_d .
- este definit de parametrii G_s , G_d .
- este definit de o relatie $i = g(u)$.

Correct

Marks for this submission: 1.00/1.00.

Question 27

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Un element multipolar rezistiv este reciproc daca

Matricea rezistentelor de transfer este simetrica

in cazul elementului controlat in curent. ▾

Matricea hibridă de transfer este simetrica

in cazul elementului controlat hibrid. ▾

Matricea conductantelor de transfer este simetrica

in cazul elementului controlat in potențiale. ▾

Correct

Marks for this submission: 1.00/1.00.

Question 28

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

O sursă reală poate fi echivalentă cu o sursă reală de tensiune având rezistență internă 4 Ohm și tensiunea electromotoare 32 V. Cât este modulul curentului de scurt-circuit

Answer: 8

Correct

Marks for this submission: 1.00/1.00.

Question 29

Partially correct

Mark 0.50 out of
1.00

Pentru un rezistor dipolar neliniar se pot defini urmatorii parametrii

G_s i/u daca rezistorul este controlat în tensiune ▾

G_d di/du daca rezistorul este controlat în tensiune ▾

R_d u/i daca rezistorul este controlat în curent ▾

R_s du/di daca rezistorul este controlat în curent ▾



de inversat între ele

Partially correct

Marks for this submission: 0.50/1.00.

Question 30

Correct

Mark 0.00 out of
1.00

Pentru o sursă reală de curent - rezistență internă este

Select one or more:

- tensiunea de mers în gol împărțită la curentul de scurtcircuit
- rezistență echivalentă la borne, atunci când sursa se pasivizează
- curentul de scurtcircuit împărțit la tensiunea de mers în gol
- conductanță echivalentă la borne, atunci când sursa se pasivizează

CorrectMarks for this submission: 1.00/1.00. Accounting for previous tries, this gives **0.00/1.00**.

Question 31

Correct

Mark 0.00 out of
1.00

O sursa ideală de tensiune

Select one or more:

- se comportă ca un izolator perfect atunci cand este pasivizată.
- este controlată în curent.
- are rezistență internă nula.
- se comportă ca un conductor perfect atunci cand este pasivizată.
- are rezistență internă infinită.
- este controlată în tensiune.

CorrectMarks for this submission: 1.00/1.00. Accounting for previous tries, this gives **0.00/1.00**.**Question 32**

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

O sursă reală în general este caracterizată de

Select one or more:

- tensiunea de scurtcircuit
- tensiunea de mers în gol
- curentul de mers în gol
- curentul de scurtcircuit

Correct

Marks for this submission: 1.00/1.00.

Question 33

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Pentru un element multipolar, liniar, rezistiv, rezistența de transfer de la terminalul j la terminalul

k, r_{kj} este raportul dintre tensiunea terminalului k și curentul

terminalului j atunci cand toate terminalele cu exceptia lui j sunt in

gol.

Correct

Marks for this submission: 1.00/1.00.

Question 34

Correct

Mark 0.50 out of
1.00

Pentru o sursă reală de curent- conductanța internă este

Select one or more:

- rezistența echivalentă la borne, atunci când sursa se pasivizează
- conductanța echivalentă la borne, atunci când sursa se pasivizează
- curentul de scurtcircuit împărțit la tensiunea de mers în gol
- tensiunea de mers în gol împărțită la curentul de scurtcircuit

Correct

Marks for this submission: 1.00/1.00. Accounting for previous tries, this gives **0.50/1.00**.

Return to: 5 March - 11 Ma... ➔

Bazele electrotehnicii (Seria: CA, CD)

Started on Monday, 23 April 2018, 11:57 PM

State Finished

Completed on Tuesday, 24 April 2018, 12:12 AM

Time taken 14 mins 21 secs

Marks 21.00/21.00

Grade 10.00 out of 10.00 (100%)

Question 1

Complete

Mark 1.00 out of 1.00

Elementele matricei inductivitatilor se numesc astfel:

termenii diagonali

inductivitati proprii



termenii nediagonali

inductivitati mutuale



Question 2

Complete

Mark 1.00 out of 1.00

Modelele AO, in cazul functionarii in zona liniara, au un caracter:

Select one or more:

- multipolar
- rezistiv
- reciproc
- dipolar
- reactiv
- nereciproc
- liniar
- neliniar

Question 3

Complete

Mark 1.00 out of 1.00

Cum este conectat un AO in urmatoarele aplicatii?

diferential

reactie negativa



repetor

reactie negativa



comparator

fara reactie



regulator

reactie negativa



sumator

reactie negativa



trigger Schmitt

reactie pozitiva



inversor

reactie negativa



Question 4

Complete

Mark 1.00 out of
1.00

Care sunt parametrii surselor comandate liniar?

- SUCI rezistenta de transfer ▼
- SUCU factor de amplificare in tensiune ▼
- SICU conductanta de transfer ▼
- SICI factor de amplificare in curent ▼

Question 5

Complete

Mark 1.00 out of
1.00

O pereche de bobine cuplate, care au o borna comună, se modelează în mod natural cu o multime de bobine necuplate conectate astfel:

Select one or more:

- in serie
- in triunghi (sau in Π)
- in stea (sau in T)
- in paralel

Question 6

Complete

Mark 1.00 out of
1.00

Ce elemente de circuit definesc urmatoarele relații constitutive?

- $i(t) = \frac{dq(t)}{dt}, F(q, u, t) = 0$ condensator neliniar parametric ▼
- $u(t) = \frac{d\phi(t)}{dt}, \phi(t) = L(t)i(t)$ bobina liniara parametrica controlata in curent ▼
- $i(t) = G(t)u(t)$ rezistor liniar parametric controlat in tensiune ▼
- $u(t) = R(t)i(t)$ rezistor liniar parametric controlat in curent ▼
- $u(t) = \frac{d\phi(t)}{dt}, F(\phi, i, t) = 0$ bobina neliniara parametrica ▼
- $F(u, i, t) = 0$ rezistor neliniar parametric ▼
- $i(t) = \frac{dq(t)}{dt}, q(t) = C(t)u(t)$ condensator liniar parametric controlata in tensiune ▼

Question 7

Complete

Mark 1.00 out of
1.00

Pentru un element quadripolar de circuit, controlat în curent, rezistența r_{12} de transfer de la portul 2 ▼ la portul 1 ▼ este raportul dintre tensiunea ▼ portului 1 ▼ și curentul ▼ portului 2 ▼ atunci cand portul 1 ▼ este in gol ▼ .

Question 8

Complete

Mark 1.00 out of
1.00

Relatiile caracteristice perechii de bobine cuplate

$$u_1 = L_{11} \frac{di_1}{dt} + L_{12} \frac{di_2}{dt}$$

$$u_2 = L_{21} \frac{di_1}{dt} + L_{22} \frac{di_2}{dt}$$

sunt valabile daca

Select one or more:

- sensurile de referinta ale curentilor intra in bornele polarizate
- pentru cele doua bobine se foloseste regula de la receptoare
- pentru cele doua bobine se foloseste regula de la generatoare
- sensurile de referinta ale curentilor ies din bornele polarizate

Question 9

Complete

Mark 1.00 out of
1.00

Un element cuadripolar diport se reprezinta intr-un graf printr-un numar de laturi egal cu

Answer: 2

Question 10

Complete

Mark 1.00 out of
1.00

Cum se numesc elementele multipolare definite de urmatoarele relatiile constitutive:

- | | |
|-------------------------|--|
| $u_1 = 0, u_2 = f(i_1)$ | sursa de tensiune comandata neliniar in curent (SUCIn) ▼ |
| $i_1 = 0, i_2 = f(u_1)$ | sursa de curent comandata neliniar in tensiune (SICUn) ▼ |
| $i_1 = 0, u_2 = f(u_1)$ | sursa de tensiune comandata neliniar in tensiune (SUCUn) ▼ |
| $u_1 = 0, i_2 = f(i_1)$ | sursa de curent comandata neliniar in curent (SICIn) ▼ |

Question 11

Complete

Mark 1.00 out of
1.00Pentru un element cuadripolar, diport, rezistiv, pasiv, controlat in tensiune, conductanta g_{21}

de transfer de la portul 1 ▼ la portul 2 ▼ este raportul dintre curentul ▼ portului 2 ▼ si tensiunea ▼ portului 1 ▼ atunci cand portul 2 ▼ este in scurt ▼ .

Question 12

Complete

Mark 1.00 out of
1.00

Sursele comandate se comportă la intrare/iesire astfel:

Sursele
comandate
de
tensiune
se
comportă
la iesire

ca surse de tensiune, având t.e.m. dependenta de alta marime. ▼

Sursele
comandate
in curent
se
comportă
la intrare

ca un conductor perfect. ▼

Sursele
comandate
in tensiune
se
comportă
la intrare

ca un izolator perfect. ▼

Sursele
comandate
de curent
se
comportă
la iesire

ca surse de curent, având c.e.m dependenta de alta marime. ▼

Question 13

Complete

Mark 1.00 out of
1.00

Ce surse comandate liniar reprezinta urmatoarele relații de definitie?

$$i_1 = 0$$

SUCU ▼

$$u_2 = \alpha u_1$$

$$u_1 = 0$$

SUCI ▼

$$u_2 = \rho i_1$$

$$i_1 = 0$$

SICU ▼

$$i_2 = \gamma u_1$$

$$u_1 = 0$$

SICI ▼

$$i_2 = \beta i_1$$

Question 14

Complete

Mark 1.00 out of
1.00

Mapati siglele pe care le folosim noi pentru sursele comandate liniar, cu siglele din limba engleza.

SICU

VCCS ▼

SUCI

CCVS ▼

SUCU

VCVS ▼

SICI

CCCS ▼

Question 15

Complete

Mark 1.00 out of
1.00

Pentru o pereche de bobine cuplate, se definesc urmatoarele marimi

 L_{12} sau L_{21}

inductivitatea mutuala dintre bobina 1 si bobina 2 ▼

 L_{11}

inductivitatea proprie a bobinei 1 ▼

 L_{22}

inductivitatea proprie a bobinei 2 ▼

$$\begin{aligned} k = & \frac{L_{12}}{\sqrt{L_{11} L_{22}}} \end{aligned}$$

factorul de cuplaj dintre bobina 1 si bobina 2 ▼

Question 16

Complete

Mark 1.00 out of
1.00

Pentru un element cuadripolar de tip dipolt, controlat in curent:

 (r_{11}) rezistenta de intrare a portului 1 este raportul dintre tensiunea ▼ portului

1 ▼ si curentul ▼ portului 1 ▼ atunci cand portul 2 ▼ este in

gol ▼ .

Question 17

Complete

Mark 1.00 out of
1.00

Pentru un AO care functioneaza in zona liniara, in modelul cu 3 parametri el se comporta astfel:

Select one or more:

- la intrare ca un conductor perfect
- la iesire ca o sursa independenta de tensiune
- la iesire ca un rezistor cu rezistenta nenula
- la intrare ca un rezistor cu rezistenta nenula
- la iesire ca o sursa de tensiune comandata in tensiune, in serie cu o rezistenta nenula
- la intrare ca un izolator perfect

Question 18

Complete

Mark 1.00 out of
1.00

Cum se numesc elementele multipolare definite de urmatoarele relatii?

$$\begin{aligned} \backslash(u_1 = 0; \\ u_2 = \backslashrho \\ \backslashfrac{\{di_1\}}{\{dt\}} \backslash) \end{aligned}$$

sursa de tensiune comandata in derivata curentului (SUCId) ▾

$$\begin{aligned} \backslash(i_1 = 0; u_2 \\ = \backslashalpha \\ \backslashfrac{\{du_1\}}{\{dt\}} \backslash) \end{aligned}$$

sursa de tensiune comandata in derivata tensiunii (SUCUd) ▾

$$\begin{aligned} \backslash(i_1 = 0; i_2 \\ = \backslashgamma \\ \backslashint_0^t \\ u_1(\backslashtau) \backslash, d \\ \backslashtau \backslash) \end{aligned}$$

sursa de curent comandata in integrala tensiunii (SICUi) ▾

$$\begin{aligned} \backslash(u_1 = 0; i_2 \\ = \backslashbeta \\ \backslashint_0^t \\ i_1(\backslashtau) \backslash, d \\ \backslashtau \backslash) \end{aligned}$$

sursa de curent comandata in integrala curentului (SICIi) ▾

Question 19

Complete

Mark 1.00 out of
1.00

Un AO functionand in zona liniara, in modelul perfect (fara parametri) se comporta astfel:

Select one or more:

- la intrare tensiunea e zero
- la iesire tensiunea e zero
- la intrare curentul este zero
- la iesire curentul e zero

Question 20

Complete

Mark 1.00 out of
1.00

Pentru un AO care functioneaza in zona liniara, in modelul cu 1 parametru, acesta se comporta astfel:

Select one or more:

- la intrare ca un izolator perfect
- la intrarea ca un rezistor cu rezistenta nenua
- la intrare ca un conductor perfect
- la iesire ca o sursa de tensiune comandata in tensiunea de intrare
- la iesire ca o sursa de tensiune comandata in curentul de intrare
- la iesire ca o sursa independenta de tensiune

Question 21

Complete

Mark 1.00 out of
1.00

Perechea de bobine liniare cuplate mutual este un element

Select one or more:

- reciproc
- dipolar
- neliniar
- rezistiv
- liniar
- nereciproc
- multipolar
- reactiv

[Return to: 12 March - 18 M... ↗](#)

Bazele electrotehnicii

(Seria: CA, CD)

Started on Sunday, 22 April 2018, 12:18 PM

State Finished

Completed on Sunday, 22 April 2018, 5:12 PM

Time taken 4 hours 53 mins

Marks 22.00/23.00

Grade 9.57 out of 10.00 (96%)

Question 1

Complete

Mark 1.00 out of
1.00

Alegeti valorile potrivite, pentru un condensator de capacitate C, in c.a.

Rezistenta de c.a.

0

Defazajul

- pi/2

Impedanta

1/(w C)

Impedanta complexa

1/(j w C)

Reactanta

-1(w C)

Question 2

Complete

Mark 1.00 out of
1.00

Ce fel de semnale corespund regimurilor circuitelor electrice?

Regimul tranzitoriu

semnale cu orice fel de variatii in timp

Regimul sinusoidal
(de curent alternativ - c.a.)

semnale sinusoidale in timp, de aceeasi frecventa.

Regimul stationar
(de curent continuu - c.c.)

semnale constante in timp

Regimul periodic permanent

semnale cu variatii periodice

Quiz de antrenament

Question 3

Complete

Mark 1.00 out of
1.00

- circuite (curs 5) http://cs.curs.pub.ro/2017/mod/quiz/review.php?...

Schiera standard IEEE pentru o marime sinusoidală este $y(t) = Y\sqrt{2} \sin(\omega t + \phi)$

Ce reprezinta marimile?

ω frecventa unghiulara

$\omega t + \phi$ faza

ϕ faza initiala

Y valoare efectiva

t timp

$y(t)$ valoare instantanea

$Y\sqrt{2}$ valoare maxima

Question 4

Complete

Mark 1.00 out of
1.00

Care sunt admitantele complexe ale urmatoarelor elemente de circuit

O bobina ideală cu inductivitatea L $1/(j \omega L)$

Un condensator ideal cu capacitatea C $j \omega C$

Un rezistor ideal cu rezistența R $1/R$

Question 5

Complete

Mark 1.00 out of
1.00

Care elemente ideale de circuit le corespund urmatoarele relații între fazele tensiunii și curentului?

$\phi_u = \phi_i + \pi/2$ bobina

$\phi_u = \phi_i$ rezistor

$\phi_i = \phi_u + \pi/2$ condensator

Question 6

Complete

Mark 1.00 out of
1.00

Select one or more:

- valori instantanee
- valori efective
- reprezentari in complex
- valori maxime

Question 7

Complete

Mark 1.00 out of
1.00

Ce fel de operatori de circuit admit urmatoarele elemente ideale?

Izolatorul perfect admite

numai operator de admitanta

Rezistorul neliniar controlat in tensiune si necontrolat in curent admite

numai operator de admitanta

Un rezistor liniar ideal (cu rezistenta nenuela) admite

atat operator de impedanta cat si operator de admitanta

Conductorul perfect admite

numai operator de impedanta

Condensatorul ideal liniar admite

atat operator de impedanta cat si operator de admitanta

Rezistorul neliniar controlat in curent si necontrolat in tensiune admite

numai operator de impedanta

Sursa ideală de tensiune admite

numai operator de impedanta

Bobina ideală liniara admite

atat operator de impedanta cat si operator de admitanta

Sursa ideală de curent admite

numai operator de admitanta

Question 8

Complete

Mark 1.00 out of
1.00

Daca perioada unui semnal este de 1 ns, atunci

frecventa lui este .**Question 9**

Complete

Mark 1.00 out of
1.00

Ce inseamna regimul de curent alternativ?

Select one:

- toate marimile sunt sinusoidale si au aceeasi frecventa
- toate marimile sunt sinusoidale
- toate marimile sunt alternative

Question 10

Complete

Mark 1.00 out of
1.00

Care sunt impedantele complexe ale urmatoarelor elemente

Condensator ideal liniar cu capacitatea C

Rezistor cu rezistenta R

Bobina ideală liniară cu inductivitatea L

Question 11

Complete

Mark 1.00 out of
1.00

Aparatele de masura de curent alternativ masoara

Select one:

- valori efective
- valori maxime
- valori instantanee

Question 12

Complete

Mark 1.00 out of
1.00

Alegeti semnificatia corecta a siglelor urmatoare:

SIMO MISO MIMO SISO

Complete

Mark 1.00 out of 1.00

Daca frecventa unghiulara a unui semnal este π rad/sec atunci perioada exprimata in secunde este

Answer: 2

Question 14

Complete

Mark 1.00 out of 1.00

Daca $f = 50$ Hz, cat este perioada T in ms ?

Answer: 20

Question 15

Complete

Mark 1.00 out of 1.00

Ce inseamna regimul de curent continuu?

Select one:



toate marimile sunt pozitive



toate marimile sunt continue



toate marimile sunt constante

Question 16

Complete

Mark 1.00 out of 1.00

Alegeti valorile corecte pentru un rezistor de rezistenta R , in c.a.

Impedanta

R

Defazajul

0

Impedanta complexa

R

Reactanta

0

Rezistenta de c.a.

R

Complete

Mark 1.00 out of
1.00

$4\sqrt{2} \sin(\omega t - \pi/2)$

-4j

$4\sqrt{2} \cos(\omega t)$

4j

$2 \sin(\omega t + \pi/4)$

1+j

$2 \sin(\omega t + 3\pi/4)$

-1+j

$4\sqrt{2} \sin(\omega t + \pi)$

-4

$4\sqrt{2} \sin(\omega t)$

4

$2 \sin(\omega t - 3\pi/4)$

-1-j

$2 \sin(\omega t - \pi/4)$

1-j

Question 18

Complete

Mark 1.00 out of
1.00Legatura intre elemente de circuit controlate in
current/tensiune si operatoriUn
element
controlat
in
current admite operator de impedantaUn
element
controlat
in
tensiune admite operator de admitantaUn
element
controlat
atat in
current si
in
tensiune admite atat operator de impedanta cat si operator de admitanta.

Complete

Mark 0.00 out of
1.00

Select one or more:

- admit operatori de circuit identici
- sunt construite în același mod
- Impun aceeași relație între tensiunile și curentii pe la borne
- înlocuind unul cu altul într-un circuit, nu modifică starea circuitului

Question 20

Complete

Mark 1.00 out of
1.00

Cât este valoarea medie pe o perioadă a puterii (în W) transferată unui rezistor cu rezistență de 3Ω de un curent alternativ cu valoarea maximă de $2\sqrt{2} A$?

Answer: 12

Question 21

Complete

Mark 1.00 out of
1.00

Alegeti valorile corecte pentru o bobină de inductivitate L, în c.a.

Defazajul Reactanță Rezistență de c.a. Impedanță complexă Impedanță **Question 22**

Complete

Mark 1.00 out of
1.00

Excitații improprii în cazul elementelor de circuit reactive

Bobina Condensatorul

Complete

Mark 1.00 out of
1.00

Alegeți semnificația corectă a operatorilor de transfer

Daca intrarea este un curent si iesirea este o tensiune -

impedanta de transfer

Daca intrarea este alcătuita din mai multe tensiuni si iesirea este reprezentata de mai multi curenti

operator matriceal de admitante

Daca intrarea este alcătuita din mai multi curenti/tensiuni si iesirea este reprezentata de mai multe tensiuni/curenti

operator matriceal hibrid

Daca intrarea este alcătuita din mai multi curenti si iesirea este reprezentata de mai multe tensiuni

operator matriceal de impedante

Daca intrarea este o tensiune si iesirea este un curent -

admitanta de transfer

Return to: 19 March - 25 M... ➔

Bazele electrotehnicii

(Seria: CA, CD)

Started on Monday, 23 April 2018, 11:07 PM

State Finished

Completed on Monday, 23 April 2018, 11:15 PM

Time taken 7 mins 53 secs

Marks 10.75/11.00

Grade **9.77** out of 10.00 (**98%**)

Question 1

Complete

Mark 1.00 out of
1.00

Intr-un nod dintr-un circuit de c.a. concura 3 laturi, pe care sunt montate ampermetre. Indicatiile a doua ampermetre sunt 2 A si, respectiv, 5 A. Ce puteti spune despre indicatia celui de al treilea ampermetru?

Select one:

- 7 A
- 3 A
- o valoare intre -7 A si -3 A
- 3 A
- o valoare intre 3 A si 7 A
- 7 A

Question 2

Complete

Mark 1.00 out of
1.00

Cum se defineste factorul de putere?

Select one or more:

$k = \cos(\phi)$

$k = P/S$

$k = Q/S$

$k = \sin(\phi)$

Question 3

Complete

Mark 1.00 out of
1.00Asociati notatiilor - denumirea puterilor
in c.a. $p(t)$ P Q S \underline{S}

Question 4

Complete

Mark 1.00 out of
1.00

Cum se comporta urmatoarele circuite la rezonanta?

Un circuit paralel
LC se comporta
la rezonanta ca
un

Un circuit serie
RLC se comporta
la rezonanta ca
un

Un circuit serie
LC se comporta
la rezonanta ca
un

izolator perfect

rezistor

conductor perfect

Question 5

Complete

Mark 1.00 out of
1.00

Care sunt unitatile de masura ale
puterilor in c.a.?

S nu se noteaza unitate de masura langa valoarea ei

S VA

p(t) W

Q VAr

P W

Question 6

Complete

Mark 1.00 out of
1.00

Urmatoarele relatii reprezinta teorema lui Pitagora in diferite triunghiuri dreptunghice pe care sunt marcate elementele impedantei complexe, puterii aparente, admitantei complexe. Alegeti relatiile potrivite.

$\sqrt{R^2 + X^2}$ Z

$\sqrt{G^2 + B^2}$ Y

$\sqrt{P^2 + Q^2}$ S

Question 7

Complete

Mark 1.00 out of
1.00

Un element dipolar de circuit, pasiv, pentru care u si i sunt in regula de la receptoare, are urmatorul comportament in functie de valoarea defazajului dintre tensiune si curent $\phi = \phi_u - \phi_i$:

$\phi < 0$ capacativ

$\phi = 0$ rezistiv

$\phi > 0$ inductiv

Question 8

Complete

Mark 1.00 out of
1.00

Cum se calculeaza puterile in c.a, in functie de tensiuni si curenti?

UI puterea aparenta [VA]

$UI \cos(\phi)$ puterea activa [W]

$u(t)i(t)$ puterea instantanea [W]

$UI \sin(\phi)$ puterea reactiva [VAr]

UI^* puterea aparenta complexa

Question 9

Complete

Mark 0.75 out of
1.00

Un circuit RLC serie este la rezonanta daca are loc

Select one or more:

- $f = 1/\sqrt{LC}$
- $T = 2\pi\sqrt{LC}$
- $f = 1/(2\pi\sqrt{LC})$

- $\omega = 1/\sqrt{LC}$
- $\omega L = 1/(\omega C)$
- $T = \sqrt{LC}$

Question 10

Complete

Mark 1.00 out of
1.00

Un element dipolar de circuit care primeste puterea reactiva Q are urmatorul comportament:

$Q = 0$

$Q < 0$

$Q > 0$

Question 11

Complete

Mark 1.00 out of
1.00

Alegeti conditiile care reprezinta un element de circuit aflat la rezonanta.

Select one or more:

$\underline{Z} = jX$

$\underline{Z} = R$

$B = 0$

$Q = 0$

$\phi = 0$

$S = 0$

$X = 0$

$P = 0$

$\underline{Y} = G$

$R = 0$

[Return to: 26 March - 1 Ap... ➔](#)

Bazele electrotehnicii

(Seria: CA, CD)

Started on Monday, 23 April 2018, 9:41 AM

State Finished

Completed on Monday, 23 April 2018, 10:13 AM

Time taken 32 mins 2 secs

Marks 15.00/15.00

Grade 10.00 out of 10.00 (100%)

Question 1

Complete

Mark 1.00 out of
1.00

Doua elemente dipolare de circuit care admit operatori de admitanta, conectate in paralel sunt echivalente cu un element dipolar de circuit care are

Select one:

- operatorul de admitanta echivalent
egal cu produsul operatorilor de admitanta ai elementelor componente
- operatorul de admitanta echivalent
egal cu suma operatorilor de admitanta ai elementelor componente
- operatorul de impedanta echivalent
egal cu inversul produsului operatorilor de admitanta ai elementelor componente

Question 2

Complete

Mark 1.00 out of
1.00

Doua bobine identice, cu inductivitatea de 8 mH, conectate in paralel si parcuse de curenti initiali de 1 A (orientati la fel fata de noduri) sunt echivalente cu o bobina cu inductivitatea de 4

mH, parcursa de un curent initial 2 A.

Question 3

Complete

Mark 1.00 out of
1.00

Variabilele de stare dintr-un circuit sunt:

Select one or more:

- tensiunile la bornele condensatoarelor
- potențialele nodurilor
- curentii prin condensatoare
- curentii prin bobine
- tensiunile la bornele bobinelor

Question 4

Complete

Mark 1.00 out of
1.00

Două condensatoare identice, cu capacitatea de 4 μF , conectate în serie și fiind încărcate cu tensiuni de 2 V (orientate la fel) sunt echivalente cu un condensator cu capacitatea de 2 μF , având tensiunea initială de 4 V.

Question 5

Complete

Mark 1.00 out of
1.00

Două condensatoare identice, cu capacitatea de 4 μF , conectate în paralel și fiind încărcate cu tensiuni de 2 V (orientate la fel) sunt echivalente cu un condensator cu capacitatea de 8 μF , având tensiunea initială de 2 V.

Question 6

Complete

Mark 1.00 out of
1.00

Ce unitate de măsură are s?

Select one:

- nu are unitate de măsură
- 1/secunde
- secunde

Question 7

Complete

Mark 1.00 out of
1.00

Care este admitanța operatională a următoarelor elemente pasive?

Condensator cu capacitatea C sCRezistor cu rezistența R 1/RBobina cu inductivitatea L 1/(sL)

Question 8

Complete

Mark 1.00 out of
1.00

Care este impedanta operationala a urmatoarelor elemente pasive?

Bobina cu inductivitatea L

 sL

Condensator cu capacitatea C

 1/(sC)

Rezistor cu rezistenta R

 R**Question 9**

Complete

Mark 1.00 out of
1.00

Cat este constanta de timp a unui circuit alcătuit dintr-o rezistor de rezistenta R si un condensator de capacitate C?

Answer:

 RC**Question 10**

Complete

Mark 1.00 out of
1.00

Care sunt transformatele Laplace ale urmatoarelor semnale tranzitorii uzuale?

 te^{-at} 1/(s+a)² $\sin(wt)$ w/(s² + w²)Functia treapta unitate $h(t)$ 1/s e^{-at} 1/(s+a) $\cos(wt)$ s/(s² + w²)Impulsul Dirac $\delta(t)$ 1 t 1/s²

Question 11

Complete

Mark 1.00 out of
1.00**Teorema valorii initiale:**

f() = limita cand (
 s tinde la infinit) a expresiei (s F(s))

Question 12

Complete

Mark 1.00 out of
1.00

Cat este constanta de timp, exprimata in milisecunde, a unui circuit RL serie, cu $R = 2 \text{ Ohm}$ si $L = 0,01 \text{ Henry}$?

Answer:

Question 13

Complete

Mark 1.00 out of
1.00

Doua bobine identice, cu inductivitatea de 8 mH , conectate in serie si parcurse de un curent initial de 1 A sunt echivalente cu o bobina cu inductivitatea de

Question 14

Complete

Mark 1.00 out of
1.00

Doua elemente dipolare de circuit care admit operatori de impedanta, conectate in serie, sunt echivalente cu un EDC care are

Select one:

- operatorul de admitanta echivalent egal cu inversul produsului operatorilor de impedanta ai celor doua elemente
- operatorul de impedanta echivalent egal cu suma operatorilor de impedanta ai celor doua elemente
- operatorul de impedanta echivalent egal cu produsul operatorilor de impedanta ai celor doua elemente

Question 15

Complete

Mark 1.00 out of
1.00

Ce unitate de masura are transformata Laplace a unei tensiuni?

Select one:



Volti*secunde



Volti/secunde



Volti

[Return to: 2 April - 8 Apr... ➔](#)

Bazele electrotehnicii (Seria: CA, CD)

Started on Monday, 23 April 2018, 11:03 PM

State Finished

Completed on Monday, 23 April 2018, 11:32 PM

Time taken 29 mins 13 secs

Grade 10.00 out of 10.00 (100%)

Question 1

Complete

Mark 1.00 out of 1.00

Metodele Kirchhoff clasice, pot fi extinse astfel

* Metoda clasica in curenti poate fi extinsa si daca exista laturi de tip SIC (sursa ideală de curent). In acest caz, numarul total de necunoscute este L ▾, din care $L-nrSIC$ ▾ curenti si $nrSIC$ ▾ tensiuni.

* Metoda clasica in tensiuni poate fi extinsa si daca exista laturi de tip SIT(sursa ideală de tensiune). In acest caz, numarul total de necunoscute este L ▾, din care $nrSIT$ ▾ curenti si $L-nrSIT$ ▾ tensiuni.

Question 2

Complete

Mark 1.00 out of 1.00

Ce dimensiuni au matricele de descriere ale circuitelor?

- A $(N-1) \times L$ ▾
- B $(L-N+1) \times L$ ▾
- C $(N-1) \times L$ ▾
- D $(L-N+1) \times (N-1)$ ▾

Question 3

Complete

Mark 1.00 out of
1.00

Selectati dimensiunea sistemelor de rezolvat, in cazul metodelor de substitutie:

Metoda tensiunilor ramurilor, toate laturile controlate in tensiuni

N-1 ▾

Metoda potențialelor nodurilor - numai laturi controlate in tensiune

N-1 ▾

Metoda curentilor de coarde (ciclici), toate laturile controlate in curenti

L-N+1 ▾

Metoda nodala modificata - fara surse comandate

N-1+nrSIT ▾

Metoda curentilor de coarde (ciclici), L-nrSIC laturi controlate in curenti si nrSIC surse independente de curenti. Bucle alese in mod intelligent.

L-N+1-nrSIC ▾

Metoda tensiunilor ramurilor, L-nrSIT laturi controlate in tensiuni si nrSIT surse independente de tensiune. Sectiuni alese in mod intelligent.

N-1-nrSIT ▾

Question 4

Complete

Mark 1.00 out of
1.00

Care sunt necunoscutele in urmatoarele variante ale metodei Kirchhoff?

* metoda Kirchhoff generala: 2L ▾ necunoscute: L ▾ curenti si L ▾ tensiuni

* metoda Kirchhoff clasica, in curenti: L ▾ necunoscute: L ▾ curenti si 0 ▾ tensiuni

Question 5

Complete

Mark 1.00 out of
1.00

Ce reprezinta urmatoarele forme ale teoremei Kirchhoff I (KCL = Kirchhoff Current Law)?

A $\mathbf{Ai} = \mathbf{0}$ KCL pentru N-1 noduri din circuit. ▾**B** $\mathbf{i} = \mathbf{B}^T \mathbf{i}_c$ Exprimarea tuturor curentilor din circuit in functie de curentii din coarde. ▾**C** $\mathbf{i}_a = \mathbf{D}^T \mathbf{i}_c$ Exprimarea curentilor din arbore in functie de curentii din coarde. ▾**D** $\mathbf{Ci} = \mathbf{0}$ KCL pentru N-1 sectiuni independente din circuit. ▾**Question 6**

Complete

Mark 1.00 out of
1.00

Ce semnifica urmatoarele matrice de descriere ale circuitelor

D apartenentele esentiale (ramuri-bucle fundamentale) ▾**B** apartenenta laturi-bucle ▾**A** incidenta laturi-noduri ▾**C** apartenenta laturi-sectiuni ▾

Question 7

Complete

Mark 1.00 out of
1.00

Intr-un circuit conex, cu N noduri si L laturi, numarul de ecuatii Kirchhoff II (pentru tensiuni) independente este

Answer: **Question 8**

Complete

Mark 1.00 out of
1.00

Ce reprezinta urmatoarele forme ale teoremei Kirchhoff II (KVL = Kirchhoff Voltage Law)?

$\mathbf{u}_c = -\mathbf{D}\mathbf{u}_a$ Exprimarea tensiunilor din coarde in functie de tensiunile din arbore.

$\mathbf{u} = \mathbf{C}^T \mathbf{u}_a$ Exprimarea tuturor tensiunilor din circuit in functie de tensiunile din arbore.

$\mathbf{u} = \mathbf{A}^T \mathbf{v}$ Exprimarea tuturor tensiunilor din circuit ca diferente de potentiiale.

$\mathbf{B}\mathbf{u} = \mathbf{0}$ KVL pentru $L-N+1$ bucle independente din circuit.

Question 9

Complete

Mark 1.00 out of
1.00

Intr-un circuit conex, cu N noduri, numarul de ecuatii Kirchhoff I (pentru curenti) independente este

Answer: **Question 10**

Complete

Mark 1.00 out of
1.00

Care sunt necunoscutele in urmatoarele variante ale metodei Kirchhoff?

* metoda Kirchhoff clasica, laturi controlate numai in tensiuni: necunoscute:

curenti si tensiuni

* metoda Kirchhoff clasica, laturi controlate hibrid: necunoscute: curenti

si tensiuni

Return to: 9 April - 15 Ap... 

Bazele electrotehnicii (Seria: CA, CD)

Started on Friday, 25 May 2018, 10:45 AM

State Finished

Completed on Friday, 25 May 2018, 11:07 AM

Time taken 21 mins 53 secs

Marks 29.00/29.00

Grade 10.00 out of 10.00 (100%)

Question 1 Mărimile locale ale electromagnetismului necesită pentru reprezentarea numerică

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

- | | |
|-----------------------------------|---|
| Mărimile locale variabile în timp | atât discretizare spațială cât și temporală • |
| Mărimile locale constante în timp | numai discretizare spațială |

The correct answer is: Mărimile locale variabile în timp → atât discretizare spațială cât și temporală,
Mărimile locale constante în timp → numai discretizare spațială

Question 2 Care sunt mărimile globale asociate următoarelor mărimi locale:

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------|
| Inducția electrică | Fluxul electric |
| Magnetizația | Momentul magnetic |
| Intensitatea câmpului magnetic | Tensiunea magnetică • |
| Inducția magnetică | Fluxul magnetic • |
| Densitatea de sarcină | Sarcina electrică • |
| Polarizația | Momentul electric VI |
| Densitatea superficială de curent | Curentul electric |
| Intensitatea câmpului electric | Tensiunea electrică • |

The correct answer is: Inducția electrică → Fluxul electric, Magnetizația → Momentul magnetic,
Intensitatea câmpului magnetic → Tensiunea magnetică, Inducția magnetică → Fluxul magnetic,
Densitatea de sarcină → Sarcina electrică, Polarizația → Momentul electric, Densitatea superficială de
curent → Curentul electric, Intensitatea câmpului electric → Tensiunea electrică

Question 3

Correct

Mark 1.00 out of
1.00**Care afirmații sunt adevărate referitor la mărimele locale E, D, B, H, p, 7 :****Select one or more:**

- Una este scalară și două se referă la corpuri**
- Toate se reprezintă grafic prin spectre**
- Cele vectoriale se referă la câmpul electromagnetic și cea scalară la corpuri**
- Două sunt scalare**
- Toate sunt vectoriale**
- Toate se referă la câmp**
- Toate se referă la corpuri**
- Toate sunt scalare**

Una e scalară, restul sunt vectoriale. Două (una scalară și una vectorială) se referă la corpuri și restul la câmp.

The correct answer is: Una este scalară și două se referă la corpuri

Question 4

Correct

Mark 1.00 out of
1.00**Ce intensitate are câmpul electric în spațiul dintre două borne ale unei prize cu 220V, distanțate la 1cm?****Select one:**

- Exact 22kV/m**
- în medie 22kV/m**
- Mai puțin decât 22kV/m**
- Mai mult decât 22kV/m**

The correct answer is: În medie 22kV/m

Question 5

Correct

Mark 1.00 out of
1.00**Cu cât se modifică sarcina unui corp dacă doar într-un punct al său densitatea de sarcină se anulează?****Select one or more:**

- nu se modifică**
- devine infinită**
- nu se poate preciza**
- se anulează**

The correct answer is: nu se modifică

Question 6

Correct

Mark 1.00 out of
1.00**Care din caracteristicile de mai jos sunt proprii intensității câmpului electric E:****Select one or more:**

- Vectorială**
- Instantanee**
- Extensivă**
- Secundară**
- Locală**
- Globală**
- Derivată**
- De proces**
- Primitivă**
- Primară**
- Scalară**

Your answer is correct.**The correct answers are: Vectorială, Primitivă, Secundară, Instantanee, Locală****Question 7**

Correct

Mark 1.00 out of
1.00**Cât este tensiunea electrică (în V) pe un segment de lungime 1 cm plasat în câmp electric uniform $E = 200 \text{ V/m}$ orientat de-a lungul și în sensul liniei de câmp?****Answer:** 2**The correct answer is: 2****Question**

Correct

Mark 1.00 out of
1.00**Ce curent (exprimat în A) trece printr-un fir cu secțiune circulară cu diametrul de 1mm, când are o densitate de curent de $8/7r [\text{A} \cdot \text{mm}^2]$ orientată axial:****Answer:** **The correct answer is: 2**

Question 9

Correct

Mark 1.00 out of

1.00

Cât este tensiunea magnetică (în A) pe un segment de lungime 1 cm plasat în câmp magnetic uniform $H = 300 \text{ A/m}$ orientat de-a lungul și în sens opus liniei de câmp?

Answer: -3

The correct answer is: -3

Question 10

Correct

Mark 1.00 out of

1.00

Pentru a obține mărimi globale, mărimile locale E, D, B, H, p, \dots se integrează pe:

Select one or more:

- Pe curbe, suprafețe, volume, de la caz la caz**
- Cele vectoriale pe suprafețe și cele scalare pe curbe**
- Varietăți specifice, iar rezultatul este mereu un scalar**
- Numai pe curbe**
- Cele vectoriale pe curbe și cele scalare pe suprafețe**
- Numai pe suprafețe**
- Varietăți specifice, iar rezultatul este mereu un vector**
- Numai pe domenii de volum nenul**

The correct answers are: Pe curbe, suprafețe, volume, de la caz la caz, Varietăți specifice, iar rezultatul este mereu un scalar

Question 11

Correct

Mark 1.00 out of

1.00

Care afirmații sunt adevărate:

Select one or more:

- B, H sunt mărimi locale caracteristice câmpului electric**
- E, I sunt mărimi locale caracteristice corpurilor**
- E, D, B, H sunt mărimi vectoriale, care depind de spațiu și timp**
- E, D sunt mărimi locale caracteristice câmpului electric**
- B, H sunt mărimi locale caracteristice câmpului magnetic**

The correct answers are: E, D sunt mărimi locale caracteristice câmpului electric, B, H sunt mărimi locale caracteristice câmpului magnetic, E, D, B, H sunt mărimi vectoriale, care depind de spațiu și timp

Question 12

Fluxurile electric și magnetic se obțin prin integrare pe

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Select one or more:

- curbe**
- volume**
- suprafețe**

The correct answer is: suprafețe

Question 13

Cât este tensiunea magnetică (în A) pe un segment de lungime 1 cm plasat în câmp magnetic uniform $H = 400 \text{ A/m}$ orientat perpendicular pe linia de câmp?

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Answer: 0

The correct answer is: 0

Question 14

Calculați fluxul magnetic pe o suprafață plană de arie $A = 1\text{cm}^2$ plasată în câmp magnetic uniform de inducție $B = 1 \text{ T}$ în cazul în care liniile de câmp sunt paralele cu suprafața

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Answer: 0

The correct answer is: 0

Question 15

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

C a re dintre expresiile de rna i jos surit corecte:

- a) $= \int_E \cdot dr = i_s B \cdot dA; N = \int \int \cdot dr = LD \cdot dA = i_c p dv; i = \int_s l \cdot dA$
- b) $= -E,$
- c) $\mathbf{u} = (\mathbf{E} \cdot t) dr \cdot q = j_s (B \cdot n) dA$
- d) $= LE \cdot dA .. = \int \int \cdot dA$
- e) $N = \int_C E dr; i =$
- f) $J = 13 =$
- g) $= V dr \cdot 9 = j_s B dA$
- h) $E_{f, \dots, r} = = U, 4$

Select one or more:

- a)
- e)
- f)
- b)
- h)
- g)
- c)
- d)

The correct answers are: a), b), h), c)**Question 16**

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Calculați fluxul magnetic (în $p, Wb = 10^{-6} Wb$) pe o suprafață plană de arie $A = 1cm^2$ plasată în câmp magnetic uniform de inducție $B = 1 T$ în cazul în care liniile de câmp sunt perpendiculare pe suprafață și orientate în sens opus cu aceasta.

Answer: -100

The correct answer is: -100

Question 17

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Cât este tensiunea electrică (în V) pe un segment de lungime 1 cm plasat în câmp electric uniform $E = 400 \text{ V/m}$ orientat la 60 de grade față de linia de câmp?

Answer:

The correct answer is: 2

Question 18

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Tensiunile electrică/magnetică se obțin prin integrare pe

Select one or more:

- volume**
- curbe**
- suprafețe**

The correct answer is: curbe

Question 19

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Calculați fluxul electric (în $\text{gC} = 10^{-6} \text{ C}$) pe o suprafață plană de arie $A = 1 \text{ cm}^2$ plasată în câmp electric uniform de inducție $D = 1 \text{ C/m}^2$ în cazul în care liniile de câmp sunt perpendiculare pe suprafață și orientate în sens opus cu aceasta.

Answer: -100

The correct answer is: -100

Question 20

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Care afirmație este precis adevărată, atunci când tensiunea electrică pe o curbă este nulă

Select one or more:

- Nu există câmp electric de-a lungul curbei**
- Componenta tangențială a câmpului electric are medie nulă de-a lungul curbei**
- Componenta normală a câmpului electric are medie nulă de-a lungul curbei**
- Liniile câmpului electric sunt curbe închise**
- Câmpul electric are liniile perpendiculare pe curbă**

The correct answer is: Componenta tangențială a câmpului electric are medie nulă de-a lungul curbei

Question 21

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Varietățile pe care se integrează mărimele locale pentru a le obține pe cele globale sunt:

Select one or more:

Suprafețele și curbele sunt orientate, iar volumele neorientate.

Toate, orientate spre exterior.

Suprafețele și curbele deschise sunt orientate arbitrar (convențional).

Neorientate.

Suprafețele închise sunt orientate spre exterior, iar curbele închise cu regula burghiului drept în raport cu suprafața deschisă care se sprijină pe ele.

Suprafețele deschise și frontierele lor - curbe închise au sensurile asociate conform regulii burghiului drept

The correct answers are: Suprafețele și curbele sunt orientate, iar volumele neorientate., Suprafețele și curbele deschise sunt orientate arbitrar (convențional)., Suprafețele închise sunt orientate spre exterior, iar curbele închise cu regula burghiului drept în raport cu suprafața deschisă care se sprijină pe ele.

Question 22

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Alegeți variantele corecte

Fluxurile descriu componenta normală a câmpului mediată pe suprafața pe care sunt definite

Tensiunile descriu componenta tangențială a câmpului mediată pe curba pe care sunt definite

The correct answer is: Fluxurile descriu → componenta normală a câmpului mediată pe suprafața pe care sunt definite, Tensiunile descriu → componenta tangențială a câmpului mediată pe curba pe care sunt definite

Question 23

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Singura mărime primară a electromagnetismului este

Select one or more:

Fluxul magnetic

Intensitatea curentului electric

Sarcina

Inducția magnetică

Tensiunea electrică

The correct answer is: Intensitatea curentului electric

Question 24

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Care afirmație este precis adevărată, atunci când fluxul electric pe o suprafață închisă este nul:

Select one or more:

- Liniile câmpului electric sunt curbe închise.
- Nu există câmp electric pe suprafață
- Componenta normală a câmpului electric are medie nulă pe suprafață.
- Componenta tangențială a câmpului electric are medie nulă pe suprafață.
- Câmpul electric are liniile perpendiculare pe suprafață.
- Câmpul electric are liniile de-a lungul suprafetei.

The correct answer is: Componenta normală a câmpului electric are medie nulă pe suprafață.

Question 25

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Potriviți unitățile de măsură:

Intensitatea câmpului magnetic H	A/m	<input type="radio"/>
Densitatea superficială de curent	A/m	<input type="radio"/>
Densitatea lineică de sarcină	C/m	<input type="radio"/>
Inducția magnetică B	T	<input type="radio"/>
Inducția electrică D	C/m^2	<input type="radio"/>
Densitatea superficială de sarcină	C/mA^2	<input type="radio"/>
Intensitatea câmpului electric E	V/m	<input type="radio"/>
Densitatea volumică de sarcină p	C/m^3	<input type="radio"/>
Densitatea volumică de curent J	A/mA^2	<input type="radio"/>

The correct answer is: Intensitatea câmpului magnetic H → A/m, Densitatea superficială de curent → A/m, Densitatea lineică de sarcină → C/m, Inducția magnetică B → T, Inducția electrică D → C/m^2, Densitatea superficială de sarcină → C/m^2, Intensitatea câmpului electric E → V/m, Densitatea volumică de sarcină p → C/m^3, Densitatea volumică de curent .3 → A/m^2

Question 26 Care sunt mărimile globale asociate următoarelor mărimi locale

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Fluxul electric	Inducția electrică	•
Fluxul magnetic	Inducția magnetică	•
Curentul electric	Densitatea superficială de curent	•
Sarcina electrică	Densitatea de sarcină	•
Momentul magnetic	Magnetizația	•
Tensiunea magnetică	Intensitatea câmpului magnetic	•
Tensiunea electrică	Intensitatea câmpului electric	•
Momentul electric	Polarizația	•

The correct answer is: Fluxul electric → Inducția electrică, Fluxul magnetic → Inducția magnetică, Curentul electric → Densitatea superficială de curent, Sarcina electrică → Densitatea de sarcină, Momentul magnetic → Magnetizația, Tensiunea magnetică → Intensitatea câmpului magnetic, Tensiunea electrică → Intensitatea câmpului electric, Momentul electric → Polarizația

Question 27 Care din caracterele de mai jos sunt folosite pentru a simboliza mărimi locale ale electromagnetismului ?

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Select one or more:

- Z, S2, F**
- E, D, B, H**
- R, I, U, L, P, M**
- A, B, C**
- X, Y, Z**
- 4), IP
- E, D, B, H**
- crf I¹, e

The correct answer is: E, D, B, H

Question 28

Cât este fluxul electric printr-o suprafață sferică introdusă într-un câmp electric uniform?

Correct

Mark 1.00 out of
1.00Answer:

The correct answer is: 0

Question 29

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Calculați fluxul magnetic (în $\mu\text{Wb} = 10^{-6}\text{ Wb}$) pe o suprafață plană de arie $A = 1\text{cm}^2$ plasată în câmp magnetic uniform de inducție $B = 1\text{ T}$ în cazul în care liniile de câmp sunt perpendiculare pe suprafață și orientate la fel cu aceasta.

Answer:

The correct answer is: 100

[Return to: 23 April - 29 A... +3](#)

Bazele electrotehnicii (Seria: CA, CD)

Started on Friday, 25 May 2018, 11:16 AM

State Finished

Completed on Friday, 25 May 2018, 11:30 AM

Time taken 13 mins 43 secs

Marks 12.00/13.00

Grade 9.23 out of 10.00 (92%)

Question 1 Potriviti afirmatiile corecte, referitoare la spectrul campului electric in interiorul unui condensator.

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Un
condensator
sferic are
intre
armaturi

un camp radial, liniile de camp fiind dupa razele unui sistem de coordonate sferic.

Un
condensator
cilindric are
intre
armaturi

un camp radial, liniile de camp fiind dupa razele unui sistem de coordonate cilindric.

Un
condensator
plan paralel,
avand
distanță
dintre
armaturi
mult mai
mica decat
dimensiunile
armaturilor,
are

un camp uniform, perpendicular pe armaturi.

Your answer is correct.

The correct answer is: Un condensator sferic are intre armaturi → un camp radial, liniile de camp fiind dupa razele unui sistem de coordonate sferic., Un condensator cilindric are intre armaturi → un camp radial, liniile de camp fiind dupa razele unui sistem de coordonate cilindric., Un condensator plan paralel, avand distanță dintre armaturi mult mai mica decat dimensiunile armaturilor, are → un camp uniform, perpendicular pe armaturi.

4it9.1iș 2

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Quiz de antrenament - camp (cure 11)
La trecerea printr-o suprafață de discontinuitate imobila se conservă (despre câmpul magnetic)

Select one or more:

- Componenta tangențială a intensității câmpului magnetic.**
- Componenta normală a inducției magnetice dacă suprafața nu este electrizată superficial.**
- Componenta normală a inducției magnetice dacă pe suprafață nu există o pânză de curent.**
- Componenta normală a inducției magnetice (întotdeauna).**
- Componenta normală a intensității câmpului magnetic.**
- Componenta tangențială a inducției magnetice dacă suprafața nu este electrizată superficial.**
- Componenta tangențială a inducției magnetice (întotdeauna).**

The correct answers are: Componenta normală a inducției magnetice (întotdeauna), Componenta tangențială a intensității câmpului magnetic.

Question 3

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Tensiunea se poate exprima ca diferență de potențiale

Select one or more:

- numai dacă se negligează curentul de deplasare**
- numai dacă se negligează fenomenul de inducție electromagnetică**
- numai dacă fluxul electric pe orice suprafață închisă este zero**
- numai dacă tensiunea electrică pe orice curbă închisă este zero**
- întotdeauna**
- numai dacă tensiunea magnetică pe orice curbă închisă este zero**

The correct answers are: numai dacă se negligează fenomenul de inducție electromagnetică, numai dacă tensiunea electrică pe orice curbă închisă este zero

Question 4

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Care este semnificația fizică a legii fluxului electric?

Select one or more:

- Un corp electrizat produce în jurul lui câmp electric.**
- Un corp în starea de polarizare modifică starea câmpului electric.**
- Câmpul electric variabil în timp produce câmp magnetic.**
- Un câmp electric produce într-un corp o stare de polarizare.**

The correct answer is: Un corp electrizat produce în jurul lui câmp electric.

4it9.1iș s

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Quiz de antrenament - camp (curs 11)
Care este semnificația fizică a legii fluxului magnetic?

Select one or more:

- Un magnet permanent produce câmp magnetic.**
- Nu există sarcină magnetică.**
- Un corp în stare de magnetizare modifică starea câmpului magnetic.**

The correct answer is: Nu există sarcină magnetică.

Question 6

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

La trecerea printr-o suprafață de discontinuitate imobilă se conservă (despre câmpul electric)

Select one or more:

- Componenta normală a inducției electrice (întotdeauna).**
- Componenta tangențială a inducției electrice dacă suprafața nu este electrizată superficial.**
- Componenta tangențială a inducției electrice (întotdeauna).**
- Componenta normală a inducției electrice dacă pe suprafață nu există o pânză de curent.**
- Componenta normală a intensității câmpului electric.**
- Componenta tangențială a intensității câmpului electric.**
- Componenta normală a inducției electrice dacă suprafața nu este electrizată superficial.**

The correct answers are: Componenta normală a inducției electrice dacă suprafața nu este electrizată superficial., Componenta tangențială a intensității câmpului electric.

4it9.1,§ 7

Quiz de antrenament - camp (curs 11)
Selectati caracterul - general, de material, de transfer - pentru urmatoarele legi

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Legea legaturii D-E	lege de material	•
Legea legaturii B-H	lege de material	•
Legea transformarii energiei in conductoare	lege de transfer (conexiune)	•
Legea fluxului electric	lege generala	•
Legea fluxului magnetic	lege generala	•
Legea inductiei electromagnetice	lege generala	•
Legea circuitului magnetic	lege generala	•
Legea legaturii J-E	lege de material	•
Legea electrolizei	lege de transfer (conexiune)	•

Your answer is correct.

The correct answer is: Legea legaturii D-E — lege de material, Legea legaturii **B-H** — lege de material, Legea transformarii energiei in conductoare — lege de transfer (conexiune), Legea fluxului electric → lege generala, Legea fluxului magnetic — lege generala, Legea inductiei electromagnetice → lege generala, Legea circuitului magnetic — lege generala, Legea legaturii J-E → lege de material, Legea electrolizei → lege de transfer (conexiune)

Question 8

Selectati caracterul - de stare sau de evolutie - al legilor EM

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

- | | | |
|---|------------------|---|
| Legea legaturii D-E | lege de stare | • |
| Legea transformarii energiei in conductoare | lege de stare | • |
| Legea legaturii J-E | lege de stare | • |
| Legea inductiei electromagnetice | lege de evolutie | • |
| Legea fluxului magnetic | lege de stare | • |
| Legea circuitului magnetic | lege de evolutie | • |
| Legea electrolizei | lege de stare | • |
| Legea legaturii B-H | lege de stare | • |
| Legea fluxului electric | lege de stare | • |

Your answer is correct.

The correct answer is: Legea legaturii D-E —> lege de stare, Legea transformarii energiei in conductoare —> lege de stare, Legea legaturii J-E —> lege de stare, Legea inductiei electromagnetice —> lege de evolutie, Legea fluxului magnetic —> lege de stare, Legea circuitului magnetic —> lege de evolutie, Legea electrolizei —> lege de stare, Legea legaturii B-H —> lege de stare, Legea fluxului electric —> lege de stare

Question 9

In regim stationar

Incorrect

Mark 0.00 out of
1.00

Select one or more:

- a. Spectrul campului magnetic este perpendicular pe spectrul campului electric.
- b. Spectrul campului magnetic este paralel cu liniile echipotentiale.
- c. Spectrul campului magnetic este perpendicular pe liniile echipotentiale.
- d. Spectrul campului electric este paralel cu liniile echipotentiale.
- e. Spectrul campului electric este perpendicular pe liniile echipotentiale.

Your answer is incorrect.

The correct answer is: Spectrul campului electric este perpendicular pe liniile echipotentiale.

Question 10

Care este semnificația fizică a legii inducției electromagnetice?

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Select one or more:

- Câmpul electric variabil în timp produce câmp magnetic.
- Câmpul magnetic variabil în timp produce câmp electric.
- Câmpul magnetic produce câmp electric.
- Câmpul electric produce câmp magnetic.

The correct answer is: Câmpul magnetic variabil în timp produce câmp electric.

Question 11 Selectati afirmatiile corecte, referitoare la spectrele campurilor electric sau magnetic.

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Campul
electric
produs
de
sarcini
electrice

• are linii de camp deschise care izvorasc din sarcinile pozitive si intra in sarcinile negative.

Campul
magnetic

• are linii de camp inchise.

Campul
electric
indus

• are linii de camp inchise.

Your answer is correct.

The correct answer is: Campul electric produs de sarcini electrice are linii de camp deschise care izvorasc din sarcinile pozitive si intra in sarcinile negative., Campul magnetic are linii de camp inchise., Campul electric indus are linii de camp inchise.

Question 12 Cum variaza cu distanta campul electric produs de un corp electrizat de forma sferica, la distanta mai mare decat raza lui?

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Select one or more:

- invers proportional cu distanța
- nu se poate preciza, depinde de semnul sarcinii
- invers proportional cu pătratul distanței
- invers proportional cu cubul distanței

The correct answer is: invers proportional cu pătratul distanței

Question 13 Selectati unitatile de masura corespunzatoare

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Densitatea lineica a sarcinii electrice

• C/m

Sarcina electrica

•

Densitatea de suprafata a sarcinii electrice

• C/m ^ 2

Densitatea de volum a sarcinii electrice

• C/M ^ 3

Your answer is correct.

The correct answer is: Densitatea lineica a sarcinii electrice C/m, Sarcina electrica C, Densitatea de suprafata a sarcinii electrice C/m^2, Densitatea de volum a sarcinii electrice C/m^3

Bazele electrotehnIcli (Seria: CA, CD)

Started on Friday, 25 May 2018, 2:30 PM

State Finished

Completed on Friday, 25 May 2018, 2:39 PM

Time taken 9 mins 20 secs

Marks 24.00/24.00

Grade 10.00 out of 10.00 (100%)

Question 1 Care sunt ipotezele unui regim staționar?

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Select one or more:

Mărimi invariabile în timp, corpuri mobile

Mărimi invariabile în timp, corpuri imobile

Sunt exact ipotezele unui regim static.

Pot exista transformări de energie, dar doar de tip electric-magnetic

Nu există transformări de energie

The correct answer is: Mărimi invariabile în timp, corpuri imobile

Question 2 Cum se modifică câmpul magnetic produs de un corp conductor (rectiliniu) străbătut de curent la o distanță suficient de mare

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Select one or more:

invers proporțional cu distanța

invers proporțional cu pătratul distanței

invers proporțional cu cubul distanței

nu se poate preciza, depinde de semnul curentului

The correct answer is: invers proporțional cu distanța

Question 3

Correct

Mark 1.00 out of
1.00**Care sunt ipotezele unui regim static?****Select one or more:**

- Mărimi invariabile în timp, corpuri mobile.**
- Sunt exact ipotezele unui regim staționar.**
- Mărimi invariabile în timp, corpuri imobile.**
- Pot exista transformări de energie, dar doar de tip electric-magnetic.**
- Nu există transformări de energie.**

The correct answers are: Mărimi invariabile în timp, corpuri imobile., Nu există transformări de energie.

Question 4

Correct

Mark 1.00 out of
1.00**Care este semnificația fizică a legii circuitului magnetic?****Select one or more:**

- Un corp electrizat produce camp electric.**
- Un corp în stare electrocinetica produce un camp magnetic.**
- Un camp magetic variabil în timp produce camp electric.**
- Un camp electric variabil în timp produce camp magnetic.**

Your answer is correct.

The correct answers are: Un corp în stare electrocinetica produce un camp magnetic., Un camp electric variabil în timp produce camp magnetic.

Question 5

Correct

Mark 1.00 out of
1.00**Care este semnificația fizică a legii legăturii dintre D și E?****Select one or more:**

- Un corp electrizat generează un camp electric.**
- Un camp magnetic variabil în timp generează un camp electric.**
- Un corp introdus într-un camp electric își modifică starea și perturba campul electric în care a fost introdus.**
- Un corp polarizat permanent (electret) generează camp electric.**

Your answer is correct.

The correct answers are: Un corp introdus într-un camp electric își modifică starea și perturba campul electric în care a fost introdus., Un corp polarizat permanent (electret) generează camp electric.

Question 6

Correct

Mark 1.00 out of
1.00**Care este semnificatia fizica a legii legaturii dintre B si H?****Select one or more:****Un camp electric variabil in timp produce camp magnetic.****Un corp magnetizat permanent (un magnet permanent) produce camp magnetic.****Un corp in stare conductoare produce un camp magnetic.****Un corp introdus intr-un camp magnetic isi schimba starea si perturba campul magnetic in care a fost introdus.****Your answer is correct.****The correct answers are: Un corp introdus intr-un camp magnetic isi schimba starea si perturba campul magnetic in care a fost introdus., Un corp magnetizat permanent (un magnet permanent) produce camp magnetic.****Question 7**

Correct

Mark 1.00 out of
1.00**Care este semnificatia legii legaturii dintre J si E?****Select one or more:****Un corp introdus intr-un camp electric isi modifica starea, in el fiind posibila aparitia unui curent de conductie.****Un camp magnetic variabil in timp produce camp electric.****Un corp care are camp electric imprimat genereaza camp electric.****Un corp polarizat permanent genereaza camp electric.****Your answer is correct.****The correct answers are: Un corp introdus intr-un camp electric isi modifica starea, in el fiind posibila aparitia unui curent de conductie., Un corp care are camp electric imprimat genereaza camp electric.****Question 8**

Correct

Mark 1.00 out of
1.00**La ce fenomen se refera legea transferului de energie in conductoare?****Select one or more:****fenomenul de conductie****fenomenul de magnetizare****fenomenul de polarizare****Your answer is correct.****The correct answer is: fenomenul de conductie**

Question 9

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

In legea transferului de energie in conductoare $p = \underline{J} \bullet \underline{E}$, unitatile de masura ale marimilor care intervin sunt

W/mA³ •

E [V/nm]

J [A/m²] 

Your answer is correct.

The correct answer is:

In legea transferului de energie in conductoare $p = \underline{J} \bullet \underline{E}$, unitatile de masura ale marimilor care intervin sunt

p [W/m³]

E [V/m]

J [A/m²]

Question 10

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Relatia $P = UI$ este o forma globala • a legii

transferului de energie in conductoare •

Your answer is correct.

The correct answer is:

Relatia $P = UI$ este o forma [globala] a legii [transferului de energie in conductoare].

Question 11

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Relatia $\sigma = kJ$ este o forma locala • a legii

electrolyzi  , unde σ reprezinta

densitatea fluxului de masa exprimata in kg/(mA² s) • J , iar J reprezinta

densitatea volumica de curent exprimata in A/m² •

Your answer is correct.

The correct answer is:

Relatia $\sigma = kJ$ este o forma [locala] a legii [electrolyzi], unde σ reprezinta [densitatea fluxului de masa] exprimata in [kg/(mA² s)], iar J reprezinta [densitatea volumica de curent] exprimata in [A/m²]

Question 12**Campul magnetic al unui cablu coaxial**

Correct

Mark 1.00 out of
1.00**Select one:**

este nul intre conductorul interior si cel exterior si variaza invers proportional cu distanta fata de axa in exterior.

variaza invers proportional cu distanta fata de axa intre conductorul interior si cel exterior si este nul in exterior

este uniform intre conductorul interior si cel exterior si este nul in exterior.

Your answer is correct.**The correct answer is: variaza invers proportional cu distanta fata de axa intre conductorul interior si cel exterior si este nul in exterior****Question 13****Campul magnetic al unei bobine toroidale**

Correct

Mark 1.00 out of
1.00**Select one:**

Este uniform in interiorul torului si nul in exterior.

Variaza invers proportional cu patratul distantei fata de centrul torului in interiorul torului si este nul in exterior.

Variaza invers proportional cu distanta fata de centrul torului in interiorul torului si este nul in exterior.

Your answer is correct.**The correct answer is: Variaza invers proportional cu distanta fata de centrul torului in interiorul torului si este nul in exterior.****Question 14****Campul magnetic al unui solenoid infinit extins**

Correct

Mark 1.00 out of
1.00**Select one:**

Variaza invers proportional cu distanta fata de axa solenoidului in interiorul acestuia si este nul in exterior.

Este uniform in interiorul solenoidului si nul in exterior.

Variaza invers proportional cu patratul distantei fata de axa solenoidului in interiorul acestuia si este nul in exterior.

Your answer is correct.**The correct answer is: Este uniform in interiorul solenoidului si nul in exterior.**

Question 15

Correct

Mark 1.00 out of
1.00Marimea eo se numeste **permitivitate** • , are unitatea de masura**F/m**• si are in vid valoarea **8.854*1e-12** •

Your answer is correct.

The correct answer is:

Marimea eo se numeste [permitivitate], are unitatea de masura [F/nm] si are in vid valoarea [8.854*1e-12].

Question 16

Correct

Mark 1.00 out of
1.00Marimea go se numeste **permeabilitate** • , are unitatea de masura**H/m**• si in vid are valoarea **4*pi*1e-7** •

Your answer is correct.

The correct answer is:

Marimea p_o se numeste [permeabilitate], are unitatea de masura [H/m] si in vid are valoarea [4*pi*1e-7].**Question 17**

Correct

Mark 1.00 out of
1.00Marimea \(\sigma\) se numeste **conductivitate** • si are unitatea de masura**S/m**• si are in vid valoarea **E_b** •

Your answer is correct.

The correct answer is:

Marimea \(\sigma\) se numeste [conductivitate] si are unitatea de masura [S/m] si are in vid valoarea [0]

Question 18

Correct

Mark 1.00 out of
1.00**In relatia $\backslash(\backslashvarepsilon = \backslashvarepsilon_0 \backslashvarepsilon_r\backslash)$ marimile sunt** $\backslash(\backslashvarepsilon\backslash)$ permitivitate • || absoluta • J $\backslash(\backslashvarepsilon_0\backslash)$ permitivitate || a vidului $\backslash(\backslashvarepsilon_r\backslash)$ permitivitate || relativa •**Your answer is correct.****The correct answer is:****In relatia $\backslash(\backslashvarepsilon = \backslashvarepsilon_0 \backslashvarepsilon_r\backslash)$ marimile sunt** $\backslash(\backslashvarepsilon\backslash)$ [permitivitate] [absoluta] $\backslash(\backslashvarepsilon_0\backslash)$ [permitivitate][a vidului] $\backslash(\backslashvarepsilon_r\backslash)$ [permitivitate] [relativa]**Question 19**

Correct

Mark 1.00 out of
1.00**In relatia $\backslash(\backslashmu = \backslashmu_0 \backslashmu_r\backslash)$ marimile sunt** $\backslash(\backslashmu\backslash)$ [permeabilitate • || [absoluta • | $\backslash(\backslashmu_0\backslash)$ IFermeabilitate • | vidului ■ | $\backslash(\backslashmu_r\backslash)$ — permeabilitate • || elativa • |**Your answer is correct.****The correct answer is:****In relatia $\backslash(\backslashmu = \backslashmu_0 \backslashmu_r\backslash)$ marimile sunt** $\backslash(\backslashmu\backslash)$ [permeabilitate] [absoluta] $\backslash(\backslashmu_0\backslash)$ [permeabilitate] [a vidului] $\backslash(\backslashmu_r\backslash)$ [permeabilitate][relativa]

Question 20**Selectati unitatile de masura ale marimilor**

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

$\rho = \frac{F}{A}$ **Ohm*m**

μ_r **adimensional**

ϵ **F/m**

μ_0 **H/m**

ϵ_0 **F/m**

μ_0 **H/m**

ϵ_r **adimensional**

σ **S/m**

Your answer is correct.**The correct answer is:** $\rho = \frac{F}{A}$ **→ Ohm*m, μ_r** **→ adimensional, ϵ** **→ F/m, μ_0** **→ H/m, ϵ_0** **→ F/m, μ_0** **→ H/m, ϵ_r** **→ adimensional, σ** **→ S/m**

Question 21**Potriviti afirmațiile corecte**

Correct

Mark 1.00 out of
1.00**Daca $\overline{B} = \mu \overline{H}$** **mediul este liniar din punct de vedere magnetic.****Daca $\overline{D} = \epsilon_0 \overline{E}$** **mediul este liniar din punct de vedere electric.****Daca $\overline{J} = \sigma \overline{E}$** **mediul este liniar din punct de vedere al conductiei.****Your answer is correct.****The correct answer is: Daca $\overline{B} = \mu \overline{H}$** **→ mediul este liniar din punct de vedere magnetic., Daca $\overline{D} = \epsilon_0 \overline{E}$** **→ mediul este liniar din punct de vedere electric., Daca $\overline{J} = \sigma \overline{E}$** **→ mediul este liniar din punct de vedere al conductiei.****Question 22****Un corp care are**

Correct

Mark 1.00 out of
1.00 **$\overline{M}_p \neq 0$ este un magnet** **$\overline{P}_p \neq 0$ este un electret** **$\overline{E}_i \neq 0$ este un corp cu camp electric imprimat****Your answer is correct.****The correct answer is: $\overline{M}_p \neq 0$ este un****→ magnet, $\overline{P}_p \neq 0$ este un****→ electret, $\overline{E}_i \neq 0$ este un****→ corp cu camp electric imprimat**

Question 23**Potriviti unitatile de masura**

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

\overline{P} C/M² ♦

\overline{M} A/m ♦

\overline{m} A*MA² •

\overline{p} C*m •

\overline{E}_i V/m ♦

Your answer is correct.**The correct answer is: \overline{P}** → C/m², \overline{M} → A/m, \overline{m} → A*m², \overline{p} → C*m, \overline{E}_i

→ V/m

Question 24

Potriviti afirmațiile corecte referitoare la caracterul local/global al marimilor:

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

- | | | |
|------------------------------|-----------------------|---|
| $\backslash(\overline{M})$ | marime locală | • |
| $\backslash(\overline{m})$ | marime globală | • |
| $\backslash(\overline{E}_i)$ | marime locală | • |
| $\backslash(\overline{P})$ | marime locală | • |
| $\backslash(\overline{p})$ | marime globală | • |

Your answer is correct.

The correct answer is: $\backslash(\overline{M})$

- > marime locală, $\backslash(\overline{m})$
- > marime globală, $\backslash(\overline{E}_i)$
- > marime locală, $\backslash(\overline{P})$
- > marime locală, $\backslash(\overline{p})$
- > marime globală

Return to: 7 May - 13 May ↻

Bazele electrotehnicii (Seria: CA, CD)

Started on Friday, 25 May 2018, 3:08 PM

State Finished

Completed on Friday, 25 May 2018, 3:42 PM

Time taken 34 mins 44 secs

Marks 29.00/29.00

Grade **10.00** out of 10.00 (100%)

Question 1 Selectati unitatile de masura

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

C [F] •
D [*Clrn^A 2I*] •

q [C] •

u [V] •

[Virni] •

e [F/m] •

Your answer is correct.

The correct answer is: C

→ [F], **D**

→ [C/m²], q

→ [C], u

→ [V], **E**

→ [V/m], e

→ [F/m]

Question 2

Marimile ce caracterizeaza global starea unui condensator liniar sunt

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Select one or more:

q - sarcina electrica a unei armaturi

D - inductia campului electric dintre armaturi

E - intensitatea campului electric dintre armaturi

u - tensiunea electrica dintre armaturi

Your answer is correct.

The correct answers are: q - sarcina electrica a unei armaturi

, u - tensiunea electrica dintre armaturi

Question 3

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

La condensatoarele liniare capacitatea depinde de

Select one or more:

- dimensiunile si forma armaturilor**
- sarcina armaturii**
- distanta dintre armaturi**
- materialul dielectricului dintre armaturi**
- tensiunea dintre armaturi**

Your answer is correct.

The correct answers are: dimensiunile si forma armaturilor, distanta dintre armaturi, materialul dielectricului dintre armaturi

Question 4

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Teorema conservarii sarcinii se demonstreaza folosind urmatoarele legi:

Select one or more:

- legea circuitului magnetic**
- legea fluxului magnetic**
- legea inductiei electromagnetice**
- legea fluxului electric**

Your answer is correct.

The correct answers are: legea circuitului magnetic, legea fluxului electric

Question 5

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Urmatoarele forme ale Teoremei energiei sunt

$$\text{div } S = \rho_0 J + \frac{\partial w_{enz}}{\partial t} \quad \text{este o forma locala}$$

$$-\mathbf{f}_E \cdot d\mathbf{A} = \mathbf{Pj} + \frac{dW_{em}}{dt} \quad \text{este o forma globala}$$

Your answer is correct.

The correct answer is: $\text{div } S = \rho_0 J + \frac{\partial w_{enz}}{\partial t}$ \rightarrow este o forma locala, $-\int_S S \cdot d\mathbf{A} = \mathbf{Pj} + \frac{dW_{em}}{dt}$ \rightarrow este o forma globala**Question 6**

Correct

Mark 1.00 out of
1.00Densitatea de energie magnetica se noteaza cu **wm** si are unitatea de masura J/m^3 . In medii liniare este $1/2$ din produsul scalar dintre vectorul **intensitatii campului magnetic** si vectorul **inductiei magnetice**.

Your answer is correct.

The correct answer is:

Densitatea de energie magnetica se noteaza cu [wm] si are unitatea de masura [J/m^3]. In medii liniare este $1/2$ din produsul scalar dintre vectorul [intensitatii campului magnetic] si vectorul [inductiei magnetice]

Question 7Correct
Un condensator este un dispozitiv alcătuit din două armaturi conductoare • separate printr-un dielectric -Mark 1.00 out of
1.00

Your answer is correct.

The correct answer is:

Un condensator este un dispozitiv alcătuit din două armaturi [conductoare] separate printr-un [dielectric].

Question 8

Ce reprezinta urmatoarele marimi?

Correct

Mark 1.00 out of
1.00 $f_o = \frac{H \cdot B}{2}$ **energie magnetica** •
 $E \cdot D$
 $f_n = \frac{1}{2} \int dv$ **energie electrica** •

Your answer is correct.

The correct answer is: $\mathbf{f}_n = \frac{1/3}{2} \int dv$ → energie magnetica, $\mathbf{f}_n = \frac{E}{2} \int dv$

→ energie electrica

Question 9

Selectati coordonatele generalizate corespunzatoare urmatoarelor forte generalizate.

Correct

Mark 1.00 out of
1.00 **forța [N]** **distanța [m]** •
 presiune [N/m^2] **volum [m^3]** •
 cuplu [Nm] **unghi [rad]** •

Your answer is correct.

The correct answer is: forța [N] → distanța [m], presiune [N/m^2] → volum [m^3], cuplu [Nm] → unghi [rad]

Question 10

Vectorul Poynting se definește ca

Correct

Mark 1.00 out of
1.00 Select one:
 $S = H \times E$

$$S = E + H$$

$$S = H \cdot E$$

$$S = E \times H$$

Your answer is correct.

The correct answer is: **$S = E \times H$**

Question Completati enuntul Teoremei fortelor generalizate in camp magnetic.

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Fora generalizata pe care campul **magnetic** • o exercita asupra unui corp aflat in camp este egala cu viteza de scadere **a energiei magnetice** • in raport cu coordonata generalizata in conditii de izolare **Lmagnetica** • adica la **flux magnetic** constant.

Your answer is correct.

The correct answer is:

Completati enuntul Teoremei fortelor generalizate in camp magnetic.

Fora generalizata pe care campul [magnetic] o exercita asupra unui corp aflat in camp este egala cu viteza de [scadere] a energiei [magnetice] in raport cu coordonata generalizata in conditii de izolare [magnetica] adica la [flux magnetic] constant.

Question 12 Semnificatia fizica a Teoremei conservarii sarcinii este

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Select one or more:

Un camp electric poate determina aparitia unei stari electrocinetice intr-un conductor.

Un corp electrizat produce in jurul lui camp electric.

Sarcina electrica se conserva sau migreaza sub forma de curent.

Your answer is correct.

The correct answer is: Sarcina electrica se conserva sau migreaza sub forma de curent.

Question 13 La trecerea printr-o suprafata de discontinuitate imobila, in regim stationar, se conserva

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Select one:

Vectorul densitatii de curent

Componenta tangentiala a densitatii de curent.

Componenta normala a densitatii de curent.

Your answer is correct.

The correct answer is: Componenta normala a densitatii de curent.

Question 14 Un condensator cu pierderi, in regim variabil este caracterizat de relatia

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Select one:

$$= \frac{du}{dt}$$

$$= C \frac{di}{dt} R i$$

$$= r_y \frac{du}{dt} - L \frac{di}{dt}$$

Your answer is correct.

The correct answer is: $i = \frac{du}{dt} - \frac{Gu}{R}$

Question 15

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Completați enunțul Teoremei forțelor generalizate în camp electric.

Forța generalizată pe care campul [electric] o exercită asupra unui corp aflat în camp este egală cu viteza de

scadere • a energiei **electrice** • in raport cu coordonata generalizată în condiții de izolare **electrica** • adică la **sarcina** • constantă.

Your answer is correct.

The correct answer is:

Completați enunțul Teoremei forțelor generalizate în camp electric.

Forța generalizată pe care campul [electric] o exercită asupra unui corp aflat în camp este egală cu viteza de [scadere] a energiei [electrice] in raport cu coordonata generalizată în condiții de izolare [electrica] adică la [sarcina] constantă.

Question 16

Correct

Mark 1.00 out of
1.00Un condensator multipolar este un dispozitiv alcătuit din mai multe armaturi **conductoare** • scufundate într-un mediu**izolant** •

Your answer is correct.

The correct answer is:

Un condensator multipolar este un dispozitiv alcătuit din mai multe armaturi [conductoare] scufundate într-un mediu [izolant].

Question 17

Selectați unitatile de masura pentru urmatoarele marimi

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

S [W/m^2] •

wem EYM^3] •

p EW/m^3] •

E [V1 m] •

Wem [3] •

H [A/m] •

P [W] v

Your answer is correct.

The correct answer is: S → [W/m^2], wem

→ [3/m^3], p → [W/m^3], E

→ [V/m], Wem

→ [3], H

→ [A/m], P → [W]

Question 18

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Densitatea de energie electrica se noteaza cu **we** • si are unitatea de masura **[3/m^3]** • . In medii liniare este 1/2 din produsul scalar dintre vectorul **intensitatii campului electric** • si vectorul **inductiei electrice** •

Your answer is correct.

The correct answer is:

Densitatea de energie electrica se noteaza cu [we] si are unitatea de masura [3/m^3]. In medii liniare este 1/2 din produsul scalar dintre vectorul [intensitatii campului electric] si vectorul [inductiei electrice].

Question 19

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Campul electromagnetic actioneaza asupra corpurilor cu urmatoarele forte/cupluri

$F = \int_t (I \times B) dv$ **forta care actioneaza asupra unui corp aflat in stare de conductie, in camp magnetic (Laplace)** •

$C = 7'nxB$ **cuplul care actioneaza asupra unui mic corp magnetizat aflat in camp magnetic** •

$F = qE$ **forta care actioneaza asupra unui mic corp electrizat aflat in camp electric (Coulomb)** •

$C = f3xE$ **cuplul care actioneaza asupra unui mic corp polarizat aflat in camp electric** •

$F = qVxB$ **forta care actioneaza asupra unui mic corp electrizat aflat in miscare in camp magnetic (Lorentz)** •

Your answer is correct.

The correct answer is: $\bar{F} = \int_{DE} (\bar{I}'' \times \bar{B}) dv$

→ forta care actioneaza asupra unui corp aflat in stare de conductie, in camp magnetic (Laplace), $C = mxB$

→ cuplul care actioneaza asupra unui mic corp magnetizat aflat in camp magnetic, $F = qE$

→ forta care actioneaza asupra unui mic corp electrizat aflat in camp electric (Coulomb), $C = pxE$

→ cuplul care actioneaza asupra unui mic corp polarizat aflat in camp electric, $F = qvxB$

→ forta care actioneaza asupra unui mic corp electrizat aflat in miscare in camp magnetic (Lorentz)

Question 20

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Un condensator fara pierderi in regim variabil este caracterizat de urmatoarea relatie intre tensiune si curent.

Select one:

$$U = C_{dt}$$

$$u = Ci$$

$$i = C \frac{du}{dt}$$

Your answer is correct.

The correct answer is: $i = C \frac{du}{dt}$

Question 21

Urmatoarele relatii reprezinta capacitatea unor condensatoare

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

$$\frac{4\pi\epsilon}{\frac{1}{a} - \frac{1}{b}}$$

condensatorul sferic

$$\frac{2\pi\epsilon l}{\ln\left(\frac{b}{a}\right)}$$

condensatorul cilindric

$$\frac{eA}{d}$$

condensatorul plan paralel

Your answer is correct.

The correct answer is: $\frac{4\pi\epsilon}{\frac{1}{a} - \frac{1}{b}}$ → condensator sferic, $\frac{2\pi\epsilon l}{\ln\left(\frac{b}{a}\right)}$ → condensator cilindric $\frac{eA}{d}$

→ condensatorul plan paralel

Question 22

Teorema energiei electromagnetice se enunta astfel.

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Puterea transferata de campul electromagnetic de la **Exteriorul** la **Interiorul** unui domeniu prin frontiera sa este egal cu **Puterea** transmisa corpurilor din domeniu $\frac{1}{2} \frac{\partial}{\partial t}$ viteza de variație a **Energiei** electromagnetice din domeniu.

Your answer is correct.

The correct answer is:

Teorema energiei electromagnetice se enunta astfel.

[Puterea] transferata de campul electromagnetic de la [exteriorul] la [interiorul] unui domeniu prin frontiera sa este egal cu [puterea] transmisa corpurilor din domeniu $\frac{1}{2} \frac{\partial}{\partial t}$ viteza de variație a [energiei] electromagnetice din domeniu.**Question 23**

Pentru un condensator liniar

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Select one or more:

$$2i = qIC$$

$$q = uIC$$

$$q = Cu$$

$$u = Cq$$

Your answer is correct.

The correct answers are: $q = Cu$

$$, u = qIC$$

Question 24 Daca un condensator incarcat are sarcina unei armaturi $q_1 = q$ atunci sarcina celei de a doua armaturi este $q_2 =$
Correct
Mark 1.00 out of 1.00

Answer: ci

The correct answer is: -q

Question 25 Urmatoarele relatii din teoria circuitelor provin din relatiile de camp
Correct
Mark 1.00 out of 1.00

$p = ui$ **teorema energiei** •
 $\dot{i} = C \frac{du}{dt}$ **teorema conservarii sarcinii** •

Your answer is correct.

The correct answer is: $p = ui$

→ teorema energiei, $i = \frac{du}{Cdt}$

→ teorema conservarii sarcinii

Question 26 Pentru un condensator multipolar liniar, relatiile intre sarcini si potentiiale este, conform Teoremei lui Maxwell pentru capacitatii
Correct
Mark 1.00 out of 1.00

$\{\mathbf{q}\} = \mathbf{C} \mathbf{V}$ unde
 $\{\mathbf{q}\}$ este vectorul sarcinilor armaturilor •
 $\{\mathbf{V}\}$ este vectorul potentiialelor armaturilor •
 $\{\mathbf{C}\}$ este matricea capacitatilor •

Your answer is correct.

The correct answer is: $\{\mathbf{q}\}$

→ este vectorul sarcinilor armaturilor, $\{\mathbf{V}\}$

→ este vectorul potentiialelor armaturilor, $\{\mathbf{C}\}$

→ este matricea capacitatilor

Question 27 In corpuri imobile, omogene, izotrope, constanta de relaxare a sarcinii electrice este
Correct
Mark 1.00 out of 1.00

Select one:

$\{\tau = \varepsilon \sigma\}$

$\{\tau = \sigma / \varepsilon\}$

$\{\tau = \varepsilon / \sigma\}$

Your answer is correct.

The correct answer is: $\{\tau = \varepsilon / \sigma\}$

Question 28 Cum se numesc urmatoarele marimi?

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

- $\backslash(\backslashfrac{\backslashpartial \overline{D}}{\backslashpartial t})$ **densitatea curentului de deplasare •**
- $\backslash(\rho \overline{v})$ **densitatea curentului de convectie •**
- $\backslash(\overline{J})$ **densitatea curentului de conductie •**

Your answer is correct.

The correct answer is: $\backslash(\backslashfrac{\backslashpartial \overline{D}}{\backslashpartial t})$

- densitatea curentului de deplasare, $\backslash(\rho \overline{v})$
- densitatea curentului de convectie, $\backslash(\overline{J})$
- densitatea curentului de conductie

Question 29 Un condensator liniar este un condensator pentru care

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Select one:

- $\backslash(\overline{D} = \varepsilon \overline{E})$
- $\backslash(\overline{J} = \sigma \overline{E})$
- $\backslash(\overline{B} = \mu \overline{H})$
- $\backslash(\overline{D} = \varepsilon \overline{E} + \overline{P}_p)$

Your answer is correct.

The correct answer is: $\backslash(\overline{D} = \varepsilon \overline{E})$ **Return to: 14 May - 20 May**

Quiz 1

Un element dipolar de circuit are

- două noduri**
- două porturi
- două borne**
- două laturi
- două terminale**

Un element dipolar de circuit se reprezintă în graf prin

- două laturi și un nod
- două noduri și o latură**

Care din urmatoarele afirmații reprezinta legea lui Kirchhoff pentru tensiuni?

Suma algebrica a tensiunilor din laturile care aparțin oricărei secțiuni din circuit este zero.

Suma algebrica a tensiunilor din laturile oricărei bucle dintr-un circuit este zero.

Suma algebrica a tensiunilor din laturile care concură la oricare nod din circuit este zero.

Suma algebrica a tensiunilor din laturile a $L-N+1$ bucle dintr-un circuit este zero.
(L este numărul total de laturi, N este numărul total de noduri)

Care afirmație reprezintă o definiție?

Potențialul unui nod este tensiunea de la acel nod la un nod considerat referință căruia î se atribuie, prin convenție, potențial nul.

Tensiunea este o diferență de potențial.

Care din urmatoarele afirmații reprezinta legea lui Kirchhoff pentru curenti?

Suma algebrica a curentilor din laturile a N-1 secțiuni din circuit este zero. (N este numarul total de noduri)

Suma algebrica a curentilor din laturile care concura la N-1 noduri din circuit este zero. (N este numarul total de noduri)

Suma algebrica a curentilor din laturile oricărei bucle din circuit este zero.

Suma algebrica a curentilor din laturile care concura la oricare nod din circuit este zero.

Suma algebrica a curentilor din laturile oricărei secțiuni din circuit este zero.

Care sunt legile teoriei circuitelor?

Ohm

Tellegen

Joubert

Formula puterii transferate pe la bornele unui element multipolar de circuit.

Kirchhoff pentru curenti.

Bilantul de puteri

Kirchhoff pentru tensiuni.

Pentru a face rationamente rapide pe grafuri, este util sa folositi urmatoarele analogii:

Tensiunile se aduna ca **vectorii**

Curentii se aduna ca **debitele**

In teoria circuitelor, care sunt marimile primitive si care sunt cele deriveate?

- Tensiunea electrica **Marimea primitiva**
- Vectorul tensiunilor din circuit **Marimea derivata**
- Vectorul curentilor din circuit **Marimea derivata**
- Curentul electric **Marimea primitiva**
- Potentialul electric **Marimea derivata**

Care afirmație reprezintă o teoremă?

Potențialul unui nod este tensiunea de la acel nod la un nod considerat referință căruia î se atribuie, prin convenție, potențial nul.

Tensiunea este o diferență de potențial.

Selectati entitatile topologice care le sunt asociate urmatoarele marimi in teoria circuitelor electrice.

- Potentialul electric **nod**
- Curentul electric **latura orientata**
- Tensiunea electrica **pereche orientata de noduri**

Quiz 2

Selectați relațiile de definiție pentru un rezistor ideal dipolar liniar, reprezentat în regula de la receptoare

$u = -Ri$

$i = -Ru$

$u = Gi$

$i = Gu$

$u = Ri$

$u = -Gi$

$i = -Gu$

$i = Ru$

Pentru un circuit cu N noduri și L laturi, câte bucle sunt în sistemul fundamental de bucle?

$L-N+1$

Câte laturi sunt necesare în graf pentru a reprezenta un element multipolar cu m terminale de tip n -port, unde $m = 2n$.

n

Selectați relațiile de definiție pentru un rezistor ideal dipolar liniar, reprezentat în regula de la generatoare

$i = -Gu$

$u = -Gi$

$$i = Gu$$

$$i = Ru$$

$$u = Gi$$

$$\mathbf{u} = -\mathbf{R}\mathbf{i}$$

$$u = Ri$$

$$i = -Ru$$

Două borne ale unui element de circuit formează un port dacă

currentul care intră într-o bornă a portului este egal cu inversului currentului careiese din cealaltă bornă a portului

currentul care intră într-o bornă a portului este egal cu currentul careiese din cealaltă bornă a portului

suma curenților care intră în cele două borne este 0

suma curenților care ies din cele două borne este 0

currentul care intră într-o bornă a portului este egal cu currentul care intra în cealaltă bornă a portului

currentul care iese dintr-o bornă a portului este egal cu opusul currentul care iese din cealaltă bornă a portului

Selectați relațiile constitutive pentru o bobină ideală dipolară liniară, tensiunea și currentul fiind reprezentate în regula de la receptoare.

$$\mathbf{u} = L \frac{di}{dt}$$

$$i = -L \frac{du}{dt}$$

$$u = u_0 - \frac{1}{L} \int_0^t i(\tau) d\tau$$

$$u = u_0 + \frac{1}{L} \int_0^t i(\tau) d\tau$$

$$\mathbf{i} = \mathbf{i}_0 + \frac{1}{L} \int_0^t \mathbf{u}(\tau) d\tau$$

$$i = i_0 - \frac{1}{L} \int_0^t u(\tau) d\tau$$

$$u = -L \frac{di}{dt}$$

$$i = L \frac{du}{dt}$$

Selectați relațiile constitutive pentru un condensator ideal dipolar liniar, tensiunea și curentul fiind reprezentate în regula de la receptoare

$$\begin{aligned} u &= C \frac{di}{dt} \\ \mathbf{u} &= \mathbf{u}_0 + \frac{1}{C} \int_0^t \mathbf{i}(\tau) d\tau \\ i &= i_0 - \frac{1}{C} \int_0^t u(\tau) d\tau \\ i &= i_0 + \frac{1}{C} \int_0^t u(\tau) d\tau \\ u &= u_0 - \frac{1}{C} \int_0^t i(\tau) d\tau \\ u &= -C \frac{di}{dt} \\ i &= -C \frac{du}{dt} \\ \mathbf{i} &= \mathbf{C} \frac{du}{dt} \end{aligned}$$

Pasivizarea unei surse înseamnă:

- pentru o sursă ideală de tensiune, înlocuirea ei cu un izolator perfect
- pentru o sursă ideală de curent, înlocuirea ei cu un izolator perfect
- trecerea la limită către infinit a parametrului ei intern
- pentru o sursă ideală de curent, înlocuirea ei cu un conductor perfect
- anularea parametrului ei intern**
- pentru o sursă ideală de tensiune, înlocuirea ei cu un conductor perfect

Pentru un circuit cu N noduri și L laturi, câte secțiuni sunt în sistemul fundamental de secțiuni?

N-1

Câte laturi sunt necesare pentru a reprezenta în graf un element cuadripolar de tip diport?

2

Tensiunea de la nodul A la nodul B, u_{AB} este egală cu

$-V_B$ daca A este nod de referinta

$-V_A$ daca V_B este 0

$V_A + V_B$

V_A daca V_B este 0

$V_B - V_A$

V_B daca A este nod de referinta

$V_A - V_B$

Câte laturi sunt necesare în graf pentru a reprezenta un element multipolar cu m terminale.

m-1

Quiz 3

Schema echivalenta a diodei semiconductoare, in zona de polarizare inversa este:

- in cazul(G_i, G_d, V_p) **un rezistor ideal liniar**
- in cazul modelului cu niciun parametru (dioda perfecta) **un izolator perfect**
- in cazul modelului cu 2 parametri (G_d, V_p) **un izolator perfect**
- in cazul modelului cu 1 parametru (V_p) **un izolator perfect**

Pentru un rezistor dipolar neliniar se pot defini urmatorii parametrii

- $G_s \frac{i}{u}$ daca rezistorul este controlat in tensiune
- $G_d \frac{di}{du}$ daca rezistorul este controlat in tensiune
- $R_s \frac{u}{i}$ daca rezistorul este controlat in curent
- $R_d \frac{du}{di}$ daca rezistorul este controlat in curent

Puterea transferata de un element multipolar de circuit este

$$\begin{aligned} p &= \sum_{k=1}^{m-1} V_k i_k \\ \mathbf{p} &= \sum_{k=1}^{m-1} \mathbf{u}_{k,m} \mathbf{i}_k \\ \mathbf{p} &= \sum_{k=1}^{m-1} \mathbf{V}_k \mathbf{i}_k \quad \text{daca } \mathbf{V}_m = 0 \\ \mathbf{p} &= \sum_{k=1}^m \mathbf{V}_k \mathbf{i}_k \\ p &= \sum_{k=1}^{m-1} u_{k,k+1} i_k \end{aligned}$$

Alegeti relatii caracteristice corecte:

- izolator perfect $i=0$
- conductor perfect $u=0$
- scurt (scurt-circuit) $u=0$
- gol $i=0$

Un element rezistiv cu caracteristica afina este

- Liniar
- un element cu caracteristica o dreapta ce nu trece prin origine**
- un element cu caracteristica o dreapta ce trece prin origine
- neliniar**

O sursa reală în general este caracterizată de

- tensiunea de scurtcircuit
- currentul de mers în gol
- tensiunea de mers în gol**
- currentul de scurtcircuit**

Pentru un element rezistiv multipolar, rezistența de intrare la terminalul k este raportul dintre **tensiunea** și **currentul** prin terminalul k atunci cand toate terminalele, cu exceptia lui k sunt lasate in **gol**.

O sursa ideală de curent

- are rezistența internă zero.
- se comportă ca un izolator perfect atunci cand este pasivizată.**
- este controlată în curent.
- este controlată în tensiune.**
- se comportă ca un conductor perfect atunci cand este pasivizată.
- are conductanță internă zero (rezistență internă infinit).**

O sursă reală poate fi echivalentă cu o sursă reală de tensiune având rezistență internă 5 Ohm și tensiunea electromotoare 30 V. Ce rezistență de sarcină (R_S) trebuie conectată la bornele ei astfel încât puterea transferată de ea să fie maximă (P_{max})? Cât

este această valoare maximă? (Raspunsul trebuie să fie compus din cele 2 valori R_s ; P_{max} - despartite prin ";")

5;45

Pentru a modela caracteristica unui element dipolar rezistiv nelinear sunt necesare

- surse independente (E sau J)
- elemente reactive (L sau C)
- surse comandate (sau AOP)
- rezistoare ideale liniare**
- diode perfecte

Elementele multipolare, rezistive, pasive, reciproce, pot fi modelate cu elemente dipolare de circuit, astfel:

Un element multipolar de circuit, rezistiv, pasiv, reciproc, controlat în potențiale **admit un model în poligon complet, format din rezistente.**

Un element tripolar de circuit, rezistiv, pasiv, reciproc, controlat în curent **admit un model în stea, format din rezistente.**

Un element multipolar de circuit, rezistiv, pasiv, reciproc, controlat în curent **nu admite întotdeauna un model în stea, format din rezistente.**

Un element tripolar de circuit, rezistiv, pasiv, reciproc, controlat în potențiale **admit un model în triunghi, format din rezistente.**

Pentru o sursă reală de curent - rezistența internă este

- curentul de scurtcircuit împărțit la tensiunea de mers în gol
- conductanța echivalentă la borne, atunci când sursa se pasivizează
- rezistența echivalentă la borne, atunci când sursa se pasivizează**
- tensiunea de mers în gol împărțită la curentul de scurtcircuit**

Precizati cum sunt controlate urmatoarele elemente (sau modele de elemente) de circuit.

dioda semiconductoare reala **controlata numai in tensiune**

un rezistor ideal liniar (cu rezistenta nenua) **controlat si in curent si in tensiune**

modelul cu 2 parametri (G_d, V_p) al diodei semiconductoare **controlata numai in tensiune**

dioda perfecta **necontrolabil, nici in tensiune, nici in curent**

o sursa ideală de tensiune **controlata numai in curent**

modelul cu 3 parametri (G_i, G_d, V_p) al diodei semiconductoare **controlat si in curent si in tensiune**

o sursa ideală de curent **controlata numai in tensiune**

modelul cu 1 parametru (V_p) al diodei semiconductoare **necontrolabil, nici in tensiune, nici in curent**

Un element multipolar rezistiv este reciproc daca

Matricea hibridă de transfer este simetrică **in cazul elementului controlat hibrid.**

Matricea conductantelor de transfer este simetrică **in cazul elementului controlat in potentiile.**

Matricea rezistențelor de transfer este simetrică **in cazul elementului controlat in curent.**

Elementele ideale de circuit se definesc:

structural

cu ajutorul relatiei caracteristice

functional

prin descrierea idealizată a unei situații reale

prin modul în care sunt realizate

Pentru o sursă ideală de curent, având curentul electromotor J , curentul prin sursă $i = J$, și tensiunea la borne marcata în sens opus curentului electromotor, puterea convenională generată este

$$uJ$$

$$-uJ$$

Ce puteti spune despre relația constitutiva pentru elementele rezistive / reactive?

Pentru un element reactiv relația $u-i$ este diferențială sau integrală

Pentru un element rezistiv relația $u-i$ este algebraică

Un rezistor neliniar controlat în tensiune

admete parametrii R_s, R_d .

admete o caracteristică de tipul $u = f(i)$.

admete o caracteristică de tipul $i = g(u)$.

admete parametrii G_s, G_d .

Pentru un element multipolar, liniar, rezistiv, rezistența de transfer de la terminalul j la terminalul k , r_{kj} este raportul dintre **tensiunea** terminalului k și **curentului** terminalului j atunci când toate terminalele cu excepția lui j sunt în **gol**.

Pentru bobina neliniara se pot defini urmatorii parametri

Γ_d $di/d(\phi)$ dacă bobina este controlată în flux

L_d $d(\phi)/di$ dacă bobina este controlată în curent

L_s ϕ/i dacă bobina este controlată în curent

Γ_s i/ϕ dacă bobina este controlată în flux

Pentru un element multipolar de circuit, multiport, conductanța de transfer de la portul j la portul k , g_{kj} este raportul dintre **curentul** portului k și **tensiunea** portului j atunci când restul porturilor în afara de j sunt în **scurt-circuit**.

O sursă ideală de tensiune

este controlată în curent.

este controlată în tensiune.

are rezistența internă nula.

se comportă ca un conductor perfect atunci când este pasivizată.

are rezistența internă infinită.

se comportă ca un izolator perfect atunci când este pasivizată.

Pentru un element multipolar rezistiv, controlat în potențiale (ultimul terminal numerotat fiind de referință), conductanța de intrare g_{kk} a terminalului k este raportul dintre **curentul și tensiunea** aceluia terminal, atunci când restul terminalelor sunt conectate la masă.

Un rezistor neliniar controlat în curent

este definit de o relație $u = f(i)$.

este definit de o relație $i = g(u)$.

admete parametrii R_s, R_d .

este definit de parametrii G_s, G_d .

Un element dipolar de circuit are:

2 porturi

2 terminale

2 relații caracteristice posibile

2 borne

Pentru o sursă reală de curent - conductanță internă este

conductanța echivalentă la borne, atunci când sursa se pasivizează

rezistența echivalentă la borne, atunci când sursa se pasivizează

tensiunea de mers în gol împărțită la curentul de scurtcircuit

curentul de scurtcircuit împărțit la tensiunea de mers în gol

O sursă reală poate fi echivalată cu o sursă reală de curent având conductanță internă $5 \Omega^{-1}$ și curentul electromotor 10 A . Cât este modulul curentului de scurt-circuit?

10

Schema echivalenta a diodei semiconductoare, in zona de polarizare directa ($u > V_p$) este:

- in cazul modelului cu 2 parametri (G_d, V_p) **o sursa reala de tensiune**
- in cazul modelului cu 1 parametru (V_p) **o sursa idea de tensiune**
- in cazul modelului cu niciun parametru (dioda perfecta) **un conductor perfect**
- in cazul modelului cu 3 parametri (G_i, G_d, V_p) **o sursa reala de tensiune**

Elementele dipolare neliniare au, prin definitie, urmatoarele relatii constitutive.

- $u = d\phi/dt$ unde $F(\phi, i) = 0, F : R^2 \rightarrow R$ **Bobina dipolară neliniară**
- $F(u, i) = 0$ unde $F : R^2 \rightarrow R$ **Rezistor dipolar neliniar**
- $i = dq/dt$ unde $F(q, u) = 0, F : R^2 \rightarrow R$ **Condesnator dipolar neliniar**

Un rezistor liniar are caracteristica de tipul

- $u = Ri + E$
- $u = Ri$
- O dreapta care trece prin origine
- $u = R(i) i$

Pentru un condensator neliniar se pot defini urmatorii parametrii

- C_d dq/du daca condensatorul este controlat in tensiune
- S_d du/dq daca condensatorul este controlat in sarcina
- C_s q/u daca condensatorul este controlat in tensiune
- S_s u/q daca condensatorul este controlat in sarcina

Pentru o sursă reală de tensiune - rezistența internă este

currentul de scurtcircuit împărțit la tensiunea de mers în gol
rezistența echivalentă la borne, atunci când ea se pasivizează
tensiunea electromotoare împărțită la currentul de scurtcircuit
tensiunea de mers în gol împărțită la currentul de scurtcircuit

O sursă reală poate fi echivalată cu o sursă reală de tensiune având rezistență internă 4 Ohm și tensiunea electromotoare 32 V. Cât este modulul currentului de scurtcircuit

8

O sursă reală poate fi echivalată cu o sursă reală de curent având conductanță internă 4 S și curentul electromotor 12 A. Cât este modulul tensiunii de mers în gol?

3

Quiz 4

Pentru o pereche de bobine cuplate, se definesc urmatoarele mari:

$k = \frac{L_{12}}{\sqrt{L_{11}L_{22}}}$ factorul de cuplaj dintre bobina 1 si bobina 2

L_{22} inductivitatea proprie a bobinei 2

L_{12} sau L_{21} inductivitatea mutuala dintre bobina 1 si bobina 2

L_{11} inductivitatea proprie a bobinei 1

Cum se numesc elementele multipolare definite de urmatoarele relatii?

$i_1 = 0; u_2 = \alpha \frac{du_1}{dt}$ sursa de tensiune comandata in derivata tensiunii (SUCUd)

$u_1 = 0; u_2 = \rho \frac{di_1}{dt}$ sursa de tensiune comandata in derivata curentului (SUCId)

$i_1 = 0; i_2 = \gamma \int_0^t u_1(\tau) d\tau$ sursa de curent comandata in integrala tensiunii (SICUi)

$u_1 = 0; i_2 = \beta \int_0^t i_1(\tau) d\tau$ sursa de curent comandata in integrala curentului (SICIi)

Modelele AO, in cazul functionarii in zona liniara, au un caracter:

dipolar

neliniar

reciproc

nereciproc

rezistiv

liniar

reactiv

multipolar

Ce surse comandate liniar reprezinta urmatoarele relatii de definicie?

- $u_1 = 0 \quad i_2 = \beta i_1$ **SICI**
- $u_1 = 0 \quad u_2 = \rho i_1$ **SUCI**
- $i_1 = 0 \quad u_2 = \alpha u_1$ **SUCU**
- $i_1 = 0 \quad i_2 = \gamma u_1$ **SICU**

Perechea de bobine liniare cuplate mutual este un element

- nerecipro
- reactiv**
- rezistiv
- neliniar
- recipro**
- dipolar
- multipolar**
- liniar

Pentru un AO care functioneaza in zona liniara, in modelul cu 1 parametru, acesta se comporta astfel:

- la iesire ca o sursa de tensiune comandata in tensiunea de intrare
- la intrare ca un izolator perfect**
- la intrare ca un conductor perfect
- la iesire ca o sursa independenta de tensiune
- la intrarea ca un rezistor cu rezistenta nenu
- la iesire ca o sursa de tensiune comandata in curentul de intrare

Elementele matricei inductivitatilor se numesc astfel:

- termenii diagonali **inductivitati proprii**
- termenii nedagonali **inductivitati mutuale**

Cum se numesc elementele multipolare definite de urmatoarele relatii constitutive:

- $i_1 = 0, i_2 = f(u_1)$ sursa de curent comandata neliniar in tensiune (SICUn)
- $u_1 = 0, u_2 = f(i_1)$ sursa de tensiune comandata neliniar in curent (SUCIn)
- $u_1 = 0, i_2 = f(i_1)$ sursa de curent comandata neliniar in curent (SICIn)
- $i_1 = 0, u_2 = f(u_1)$ sursa de tensiune comandata neliniar in tensiune (SUCUn)

Un element cuadripolar diport se reprezinta intr-un graf printr-un numar de laturi egal cu

2

Mapati siglele pe care le folosim noi pentru sursele comandate liniar, cu siglele din limba engleza.

SICI CCCS
 SUCI CCVS
 SICU VCCS
 SUCU VCVS

Un AO functionand in zona liniara, in modelul perfect (fara parametri) se comporta astfel:

la intrare tensiunea e zero
 la iesire curentul e zero
la intrare curentul este zero
 la iesire tensiunea e zero

Sursele comandate se comporta la intrare/iesire astfel:

- Sursele comandate in tensiune se comporta la intrare **ca un izolator perfect**.
- Sursele comandate de tensiune se comporta la iesire **ca surse de tensiune, avand t.e.m. dependenta de alta marime**.
- Sursele comandate de curent se comporta la iesire **ca surse de curent, avand c.e.m dependenta de alta marime**.

Sursele comandate in curent se comporta la intrare **ca un conductor perfect**.

Pentru un AO care functioneaza in zona liniara, in modelul cu 3 parametri el se comporta astfel:

- la intrare ca un izolator perfect
- la iesire ca un rezistor cu rezistenta nenua
- la intrare ca un rezistor cu rezistenta nenua**
- la iesire ca o sursa de tensiune comandata in tensiune, in serie cu o rezistenta nenua**
- la intrare ca un conductor perfect
- la iesire ca o sursa independenta de tensiune

Relatiile caracteristice perechii de bobine cuplate

$$u_1 = L_{11} \frac{di_1}{dt} + L_{12} \frac{di_2}{dt}$$

$$u_2 = L_{21} \frac{di_1}{dt} + L_{22} \frac{di_2}{dt}$$

sunt valabile daca

sensurile de referinta ale curentilor ies din bornele polarizate

sensurile de referinta ale curentilor intra in bornele polarizate

pentru cele doua bobine se foloseste regula de la generatoare

pentru cele doua bobine se foloseste regula de la receptoare

Pentru un element cuadripolar de circuit, controlat in curent, rezistenta r_{12} de transfer de la portul **2** la portul **1** este raportul dintre **tensiunea** portului **1** si **curentul** portului **2** atunci cand portul **1** este in **gol**.

Pentru un element cuadripolar, diport, rezistiv, pasiv, controlat in tensiune, conductanta g_{21} de transfer de la portul **1** la portul **2** este raportul dintre **curentul** portului **2** si **tensiunea** portului **1** atunci cand portul **2** este in **scurt**.

Care sunt parametrii surselor comandate liniar?

SICU conductanta de transfer

SICI factor de amplificare in curent

SUCU factor de amplificare in tensiune
SUCI rezistenta de transfer

O pereche de bobine cuplate, care au o borna comună, se modelează în mod natural cu o multime de bobine necuplate conectate astfel:

- in paralel
- in serie
- in stea (sau in T)**
- in triunghi (sau in Π)

Pentru un element cuadripolar de tip dipol, controlat în curent: r_{11} rezistența de intrare a portului 1 este raportul dintre **tensiunea** portului 1 și **curentul** portului 1 atunci cand portul 2 este în **gol**.

Cum este conectat un AO în urmatoarele aplicații?

- sumator **reactie negativa**
- comparator **fara reactie**
- inversor **reactie negativa**
- trigger Schmitt **reactie pozitiva**
- regulator **reactie negativa**
- repetor **reactie negativa**
- diferential **reactie negativa**

Ce elemente de circuit definesc urmatoarele relații constitutive?

- $i(t) = \frac{dq(t)}{dt}, q(t) = C(t)u(t)$ condensator liniar parametric controlata in tensiune
- $i(t) = G(t)u(t)$ rezistor liniar parametric controlat in tensiune
- $u(t) = R(t)i(t)$ rezistor liniar parametric controlat in curent
- $F(u, i, t) = 0$ rezistor neliniar parametric
- $u(t) = \frac{d\phi(t)}{dt}, \phi(t) = L(t)i(t)$ bobina liniara parametrica controlata in curent
- $i(t) = \frac{dq(t)}{dt}, F(q, u, t) = 0$ condensator neliniar parametric
- $u(t) = \frac{d\phi(t)}{dt}, F(\phi, i, t) = 0$ bobina neliniara parametrica

Quiz 5

Alegeti valorile potrivite, pentru un condensator de capacitate C, in c.a.

- Reactanta $-1/(wC)$
- Rezistenta de c.a. **0**
- Impedanta complexa $1/(jwC)$
- Defazajul $-\pi/2$
- Impedanta $1/(wC)$

Ce inseamna regimul de curent continuu?

- toate marimile sunt continue
- toate marimile sunt constante**
- toate marimile sunt pozitive

Caror elemente ideale de circuit le corespund urmatoarele relatii intre fazele tensiunii si curentului?

- $\phi_i = \phi_u + \pi/2$ condensator
- $\phi_u = \phi_i$ rezistor
- $\phi_u = \phi_i + \pi/2$ bobina

Ce fel de operatori de circuit admit urmatoarele elemente ideale?

- Conductorul perfect admite **numai operator de impedanta**
- Un rezistor liniar ideal (cu rezistenta nenua) admite **atat operator de impedanta cat si operator de admitanta**

Rezistorul neliniar controlat in curent si necontrolat in tensiune admite **numai operator de impedanta**

Rezistorul neliniar controlat in tensiune si necontrolat in curent admite **numai operator de admitanta**

Condensatorul ideal liniar admite **atât operator de impedanta cat și operator de admitanta**

Bobina ideală liniară admite **atât operator de impedanta cat și operator de admitanta**

Izolatorul perfect admite **numai operator de admitanta**

Sursa ideală de tensiune admite **numai operator de impedanta**

Sursa ideală de curent admite **numai operator de admitanta**

Scrierea standard IEEE pentru o marime sinusoidală este $y(t) = Y\sqrt{2} \sin(\omega t + \phi)$

Ce reprezinta marimile?

ϕ faza initială

$Y\sqrt{2}$ valoare maxima

Y valoare efectivă

t timp

$y(t)$ valoare instantanee

$\omega t + \phi$ faza

ω frecvența unghiulară

Care sunt admitantele complexe ale următoarelor elemente de circuit

Un condensator ideal cu capacitatea $C jwC$

O bobină ideală cu inductivitatea $L 1/(jwL)$

Un rezistor ideal cu rezistența $R 1/R$

Alegeti semnificatia corecta a operatorilor de transfer

Daca intrarea este alcătuita din mai multi curenti/tensiuni si iesirea este reprezentata de mai multe tensiuni/curenti **operator matriceal hibrid**

Daca intrarea este alcătuită din mai multe tensiuni și ieșirea este reprezentată de mai mulți curenti **operator matriceal de admitante**

Daca intrarea este alcătuită din mai mulți curenti și ieșirea este reprezentată de mai multe tensiuni **operator matriceal de impedante**

Daca intrarea este un curent și ieșirea este o tensiune - **impedanta de transfer**

Daca intrarea este o tensiune și ieșirea este un curent - **admitanta de transfer**

Mapati valorile instantanee cu reprezentarile lor in complex

$$4\sqrt{2} \sin(\omega t + \pi) \quad -4$$

$$4\sqrt{2} \sin(\omega t - \pi/2) \quad -4j$$

$$2 \sin(\omega t - \pi/4) \quad 1-j$$

$$4\sqrt{2} \cos(\omega t) \quad 4j$$

$$2 \sin(\omega t + \pi/4) \quad 1+j$$

$$4\sqrt{2} \sin(\omega t) \quad 4$$

$$2 \sin(\omega t + 3\pi/4) \quad -1+j$$

$$2 \sin(\omega t - 3\pi/4) \quad -1-j$$

Ce inseamna regimul de curent alternativ?

toate marimile sunt alternative

toate marimile sunt sinusoidale si au aceeasi frecventa

toate marimile sunt sinusoidale

Alegeti valorile corecte pentru o bobina de inductivitate L, in c.a.

Rezistenta de c.a. 0

Reactanta **wL**

Impedanta complexa **jwL**

Impedanta **wL**

Defazajul **pi/2**

Aparatele de masura de curent alternativ masoara

- valori instantanee
- valori maxime
- valori efective**

Alegeti valorile corecte pentru un rezistor de rezistenta R, in c.a.

- Rezistenta de c.a. **R**
- Impedanta complexa **R**
- Defazajul **0**
- Impedanta **R**
- Reactanta **0**

Daca frecventa unghiulara a unui semnal este π rad/sec atunci perioada exprimata in secunde este

2

Daca perioada unui semnal este de 1 ns, atunci frecventa lui este **1GHz**.

Daca $f = 50$ Hz, cat este perioada T in ms ?

20

Legatura intre elemente de circuit controlate in curent/tensiune si operatori

- Un element controlat in tensiune **admite operator de admitanta**
- Un element controlat in curent **admite operator de impedanta**
- Un element controlat atat in curent si in tensiune **admite atat operator de impedanta cat si operator de admitanta**

In c.a., relatiile lui Kirchhoff sunt valabile pentru

- valori maxime
- valori efective
- valori instantanee**

reprezentari in complex

Alegeti semnificatia corecta a siglelor urmatoare:

- SISO Sistem cu o singura intrare si o singura iesire
- MISO Sistem cu mai multe intrari si o singura iesire
- SIMO Sistem cu o singura intrare si mai multe iesiri
- MIMO Sistem cu mai multe intrari si mai multe iesiri

Excitatii improprii in cazul elementelor de circuit reactive

- Bobina excitatia in curent poate fi improprie
- Condensatorul excitatia in tensiune poate fi improprie

Ce fel de semnale corespund regimurilor circuitelor electrice?

Regimul sinusoidal (de curent alternativ - c.a.) **semnale sinusoidale in timp, de aceeasi frecventa.**

- Regimul stationar (de curent continuu - c.c.) **semnale constante in timp**
- Regimul tranzitoriu **semnale cu orice fel de variatii in timp**
- Regimul periodic permanent **semnale cu variatii periodice**

Doua elemente de circuit sunt echivalente daca

- admit operatori de circuit identici**
- Impun aceeasi relatie intre tensiunile si curentii pe la borne**
- sunt construite in acelasi mod**
- inlocuite unul cu altul intr-un circuit, nu modifica starea circuitului**

Care sunt impedantele complexe ale urmatoarelor elemente

- Rezistor cu rezistenta R **R**
- Condensator ideal liniar cu capacitatea C **$1/(j\omega C)$**

Bobina ideală liniară cu inductivitatea $L \text{ jwL}$

Cât este valoarea medie pe o perioadă a puterii (in W) transferată unui rezistor cu rezistență de 3Ω de un curent alternativ cu valoarea maximă de $2\sqrt{2}A$?

12

Quiz 6

Cum se defineste factorul de putere?

$k = P/S$

$k = \sin(\phi)$

$k = \cos(\phi)$

$k = Q/S$

Asociati notatiilor - denumirea puterilor in c.a.

$p(t)$ puterea instantanee [W]

Q puterea reactiva [VAr]

\underline{S} puterea aparenta complexa

S puterea aparenta [VA]

P puterea activa [W]

Un element dipolar de circuit care primeste puterea reactiva Q are urmatorul comportament:

$Q > 0$ inductiv

$Q = 0$ rezistiv

$Q > 0$ capacativ

Care sunt unitatile de masura ale puterilor in c.a.?

$p(t)$ W

P W

\underline{S} nu se noteaza unitate de masura langa valoarea ei

S VA
Q VAr

Intr-un nod dintr-un circuit de c.a. concura 3 laturi, pe care sunt montate ampermetre. Indicatiile a doua ampermetre sunt 2 A si, respectiv, 5 A. Ce puteti spune despre indicatia celui de al treilea ampermetru?

- 7 A
- 7 A
- o valoare intre 3 A si 7 A**
- o valoare intre -7 A si -3 A
- 3 A
- 3 A

Urmatoarele relatii reprezinta teorema lui Pitagora in diferite triunghiuri dreptunghice pe care sunt marcate elementele impendantei complexe, puterii aparente, admitantei complexe. Alegeti relatiile potrivite.

- $\sqrt{P^2 + Q^2}$ S
- $\sqrt{G^2 + B^2}$ Y
- $\sqrt{R^2 + X^2}$ Z

Cum se comporta urmatoarele circuite la rezonanta?

- Un circuit serie LC se comporta la rezonanta ca un **conductor perfect**
- Un circuit paralel LC se comporta la rezonanta ca un **izolator perfect**
- Un circuit serie RLC se comporta la rezonanta ca un **rezistor**

Un element dipolar de circuit, pasiv, pentru care u si i sunt in regula de la receptoare, are urmatorul comportament in functie de valoarea defazajului dintre tensiune si curent $\phi = \phi_u - \phi_i$:

$\phi > 0$ inductiv

$\phi = 0$ rezistiv

$\phi < 0$ capacativ

Un circuit RLC serie este la rezonanta daca are loc

$$T = \sqrt{LC}$$

$$\omega L = 1/(\omega C)$$

$$f = 1/\sqrt{LC}$$

$$T = 2\pi\sqrt{LC}$$

$$\omega = 1/\sqrt{LC}$$

$$f = 1/(2\pi\sqrt{LC})$$

Cum se calculeaza puterile in c.a, in functie de tensiuni si curenti?

UI puterea aparenta [VA]

$UI \cos(\phi)$ puterea activa [W]

$UI \sin(\phi)$ puterea reactiva [VAr]

$u(t) i(t)$ puterea instantanee [W]

UI^* puterea aparenta complexa

Alegeti conditiile care reprezinta un element de circuit aflat la rezonanta.

$$Q = 0$$

$$\underline{Y} = G$$

$$\underline{Z} = jX$$

$$\underline{B} = 0$$

$$fi\phi = 0$$

$$R = 0$$

$$P = 0$$

$$\mathbf{X} = \mathbf{0}$$

$$\underline{\mathbf{Z}} = \mathbf{R}$$

$$S = 0$$

Quiz 7

Ce unitate de masura are transformata Laplace a unei tensiuni?

Volti/secunde

Volti*secunde

Volti

Doua bobine identice, cu inductivitatea de 8 mH, conectate in serie si parcuse de un curent initial de 1 A sunt echivalente cu o bobina cu inductivitatea de **16** mH, parcursa de un curent initial **1** A.

Doua bobine identice, cu inductivitatea de 8 mH, conectate in paralel si parcuse de curenti initiali de 1 A (orientati la fel fata de noduri) sunt echivalente cu o bobina cu inductivitatea de 4 mH, parcursa de un curent initial **2** A.

Care este admitanta operationala a urmatoarelor elemente passive?

Bobina cu inductivitatea $L \frac{1}{(sL)}$

Condensator cu capacitatea $C sC$

Rezistor cu rezistenta $R \frac{1}{R}$

Variabilele de stare dintr-un circuit sunt:

curentii prin condensatoare

potentialele nodurilor

tensiunile la bornele bobinelor

curentii prin bobine

tensiunile la bornele condensatoarelor

Doua elemente dipolare de circuit care admit operatori de impedanta, conectate in serie, sunt echivalente cu un EDC care are

operatorul de impedanta echivalent egal cu suma operatorilor de impedanta ai celor doua elemente

operatorul de impedanta echivalent egal cu produsul operatorilor de impedanta ai celor doua elemente

operatorul de admitanta echivalent egal cu inversul produsului operatorilor de impedanta ai celor doua elemente

Care este impedanta operationala a urmatoarelor elemente passive?

Bobina cu inductivitatea $L sL$

Rezistor cu rezistenta $R R$

Condensator cu capacitatea $C 1/(sC)$

Care sunt transformatele Laplace ale urmatoarelor semnale tranzitorii uzuale?

$\sin(wt) w/(s^2 + w^2)$

$t 1/s^2$

$te^{-at} 1/(s + a)^2$

$e^{-at} 1/(s + a)$

$\cos(wt) s/(s^2 + w^2)$

Functia treapta unitate $h(t) 1/s$

Impulsul Dirac $\delta(t) 1$

Doua elemente dipolare de circuit care admit operatori de admitanta, conectate in paralel sunt echivalente cu un element dipolar de circuit care are

operatorul de impedanta echivalent egal cu inversul produsului operatorilor de admitanta ai elementelor componente

operatorul de admitanta echivalent egal cu produsul operatorilor de admitanta ai

elementelor componente

operatorul de admitanta echivalent egal cu suma operatorilor de admitanta ai elementelor componente

Doua condensatoare identice, cu capacitatea de 4 uF, conectate in paralel si fiind incarcate cu tensiuni de 2 V (orientate la fel) sunt echivalente cu un condensator cu capacitatea de **8 uF**, avand tensiunea initiala de **2 V**.

Doua condensatoare identice, cu capacitatea de 4 uF, conectate in serie si fiind incarcate cu tensiuni de 2 V (orientate la fel) sunt echivalente cu un condensator cu capacitatea de **2 uF**, avand tensiunea initiala de **4 V**.

Cat este constanta de timp, exprimata in milisecunde, a unui circuit RL serie, cu $R = 2 \text{ Ohm}$ si $L = 0,01 \text{ Henry}$?

5

Teorema valorii initiale:

$$f(0) = \lim_{s \rightarrow 0} F(s)$$

Teorema valorii finale (daca exista):

$$f(\infty) = \lim_{s \rightarrow \infty} F(s)$$

Cat este constanta de timp a unui circuit alcătuit dintr-o rezistor de rezistență R și un condensator de capacitate C ?

RC

Ce unitate de masura are s?

secunde

nu are unitate de masura

1/secunde

Quiz 8

Ce dimensiuni au matricele de descriere ale circuitelor?

- C $(N-1) \times L$
- B $(L-N+1) \times L$
- D $(L-N+1) \times (N-1)$
- A $(N-1) \times L$

Ce semnifica urmatoarele matrice de descriere ale circuitelor

- B apartenenta laturi-bucle
- C apartenenta laturi-sectiuni
- A incidenta laturi-noduri
- D apartenentele esentiale (ramuri-bucle fundamentale)

Care sunt necunoscutele in urmatoarele variante ale metodei Kirchhoff?

- * metoda Kirchhoff clasica, laturi controlate numai in tensiuni: **L** necunoscute: **0** curenti si **L** tensiuni
- * metoda Kirchhoff clasica, laturi controlate hibrid: **L** necunoscute: **L-N+1** curenti si **N-1** tensiuni

Care sunt necunoscutele in urmatoarele variante ale metodei Kirchhoff?

- * metoda Kirchhoff generala: **2L** necunoscute: **L** curenti si **L** tensiuni
- * metoda Kirchhoff clasica, in curenti: **L** necunoscute: **L** curenti si **0** tensiuni

Metodele Kirchhoff clasice, pot fi extinse astfel

* Metoda clasica in curenti poate fi extinsa si daca exista laturi de tip SIC (sursa ideală de curent). In acest caz, numarul total de necunoscute este **L**, din care **L-nrSIC** curenti si **nrSIC** tensiuni.

* Metoda clasica in tensiuni poate fi extinsa si daca exista laturi de tip SIT(sursa ideală de tensiune). In acest caz, numarul total de necunoscute este **L**, din care **nrSIT** curenti si **L-nrSIT** tensiuni.

Intr-un circuit conex, cu N noduri, numarul de ecuatii Kirchhoff I (pentru curenti) independente este

$$\mathbf{N-1}$$

Intr-un circuit conex, cu N noduri si L laturi, numarul de ecuatii Kirchhoff II (pentru tensiuni) independente este

$$\mathbf{L-N+1}$$

Ce reprezinta urmatoarele forme ale teoremei Kirchhoff I (KCL = Kirchhoff Current Law)?

$Ci = 0$ KCL pentru N-1 sectiuni independente din circuit.

$i = B^T i_c$ Exprimarea tuturor curentilor din circuit in functie de curentii din coarde.

$Ai = 0$ KCL pentru N-1 noduri din circuit.

$i_a = D^T i_c$ Exprimarea curentilor din arbore in functie de curentii din coarde.

Ce reprezinta urmatoarele forme ale teoremei Kirchhoff II (KVL = Kirchhoff Voltage Law)?

$u_c = -Du_a$ Exprimarea tensiunilor din coarde in functie de tensiunile din arbore.

$u = A^T v$ Exprimarea tuturor tensiunilor din circuit ca diferente de potentiiale.

$Bu = 0$ KVL pentru $L-N+1$ bucle independente din circuit.
 $u = C^T u_a$ Exprimarea tuturor tensiunilor din circuit in functie de tensiunile din arbore.

Selectati dimensiunea sistemelor de rezolvat, in cazul metodelor de substitutie:

- Metoda tensiunilor ramurilor, toate laturile controlate in tensiuni **N-1**
- Metoda potentialelor nodurilor - numai laturi controlate in tensiune **N-1**
- Metoda curentilor de coarde (ciclici), toate laturile controlate in curenti **L-N+1**
- Metoda nodala modificata - fara surse comandate **N-1+nrSIT**
- Metoda curentilor de coarde (ciclici), L-nrSIC laturi controlate in curenti si nrSIC surse independente de curenti. Bucle alese in mod intelligent. **L-N+1-nrSIC**
- Metoda tensiunilor ramurilor, L-nrSIT laturi controlate in tensiuni si nrSIT surse independente de tensiune. Sectiuni alese in mod intelligent. **N-1-nrSIT**

Quiz 10

Care din caracterele de mai jos sunt folosite pentru a simboliza mărimi locale ale electromagnetismului ?

A, B, C

σ, μ, ϵ

E, D, B, H — corect

Σ, Ω, Γ

X, Y, Z

E, D, B, H

R, I, U, L, P, M

Φ, Ψ

Care sunt mărurile globale asociate următoarelor mărimi locale:

Magnetizația **Momentul magnetic**

Inducția magnetică **Fluxul magnetic**

Intensitatea câmpului magnetic **Tensiunea magnetică**

Inducția electrică **Fluxul electric**

Intensitatea câmpului electric **Tensiunea electrică**

Densitatea de sarcină **Sarcina electrică**

Polarizația **Momentul electric**

Densitatea superficială de curent **Curentul electric**

Care afirmație este precis adevărată, atunci când tensiunea electrică pe o curbă este nulă

Câmpul electric are liniile perpendiculare pe curbă

Componenta tangențială a câmpului electric are medie nulă de-a lungul

curbei

Liniile câmpului electric sunt curbe închise

Nu există câmp electric de-a lungul curbei

Componenta normală a câmpului electric are medie nulă de-a lungul curbei

Cât este tensiunea magnetică (în A) pe un segment de lungime 1 cm plasat în câmp magnetic uniform $H = 300 \text{ A/m}$ orientat de-a lungul și în sens opus liniei de câmp?

-3

Alegeți variantele corecte

Fluxurile descriu **componenta normală a câmpului mediată pe suprafața pe care sunt definite**

Tensiunile descriu **componenta tangențială a câmpului mediată pe curba pe care sunt definite**

Cât este tensiunea magnetică (în A) pe un segment de lungime 1 cm plasat în câmp magnetic uniform $H = 400 \text{ A/m}$ orientat perpendicular pe linia de câmp?

0

Fluxurile electric și magnetic se obțin prin integrare pe

volume

curbe

suprafețe

Care afirmații sunt adevărate:

B, H sunt mărimi locale caracteristice câmpului electric

E, J sunt mărimi locale caracteristice corpurilor

B, H sunt mărimi locale caracteristice câmpului magnetic

E, D, B, H sunt mărimi vectoriale, care depind de spațiu și timp

E, D sunt mărimi locale caracteristice câmpului electric

Varietățile pe care se integrează mărimile locale pentru a le obține pe cele globale sunt:

Neorientate

Suprafețele și curbele deschise sunt orientate arbitrar (convențional)

Toate, orientate spre exterior

Suprafețele și curbele sunt orientate, iar volumele neorientate

Suprafețele închise sunt orientate spre exterior, iar curbele închise cu regula burghiu lui drept în raport cu suprafața deschisă care se sprijină pe ele

Mărimile locale ale electromagnetismului necesită pentru reprezentarea numerică

Mărimile locale variabile în timp **atât discretizare spațială cât și temporală**

Mărimile locale constante în timp **numai discretizare spațială**

Calculați fluxul magnetic (în $\mu Wb = 10^{-6}Wb$) pe o suprafață plană de arie $A = 1cm^2$ plasat în câmp magnetic uniform de inducție $B = 1 T$ în cazul în care liniile de câmp sunt perpendiculare pe suprafață și orientate în sens opus cu aceasta.

-100

Tensiunile electrică/magnetică se obțin prin integrare pe

curbe

volume

suprafee

Potrivite unitățile de măsură:

Intensitatea câmpului magnetic **H A/m**

Inducția magnetică **B T**

Inducția electrică **D C/m²**

Densitatea superficială de curent **A/m**

Densitatea superficială de sarcină **C/m²**

Densitatea volumică de sarcină **ρ C/m³**

Densitatea volumică de curent **J A/m²**

Densitatea lineică de sarcină **C/m**

Intensitatea câmpului electric **E V/m**

Care dintre expresiile de mai jos sunt corecte:

Care dintre expresiile de mai jos sunt corecte:

a) $u = \int_C \mathbf{E} \cdot d\mathbf{r}; \varphi = \int_S \mathbf{B} \cdot d\mathbf{A}; u_m = \int_C \mathbf{H} \cdot d\mathbf{r}; \psi = \int_S \mathbf{D} \cdot d\mathbf{A}; q = \int_{\Omega} \rho dV; i = \int_S \mathbf{J} \cdot d\mathbf{A};$

b) $u = E_{t,med} l; u_m = H_{t,med} l; \psi = D_{n,med} A; \varphi = B_{n,med} A; q = \rho_{med} V; i = J_{n,med} A$

c) $u = \int_C (\mathbf{E} \cdot \mathbf{t}) dr; \varphi = \int_S (\mathbf{B} \cdot \mathbf{n}) dA;$

d) $u = \int_S \mathbf{E} \cdot dA; \varphi = \int_C \mathbf{B} \cdot dr;$

e) $u = \int_C \mathbf{E} \times d\mathbf{r}; i = \int_S \mathbf{J} \times d\mathbf{A};$

f) $J = i/A; \rho = q/V$

g) $u = \int_C Edr; \varphi = \int_S BdA;$

h) $E_{t,med} = u/l; \rho_{med} = q/V; J_{n,med} = i/A$

a)

b)

c)

d)

e)

f)

g)

h)

Calculați fluxul electric (în $\mu C = 10^{-6}C$) pe o suprafață plană de arie $A = 1 \text{ cm}^2$ plasată în câmp electric uniform de inducție $D = 1 \text{ C/m}^2$ în cazul în care liniile de câmp sunt perpendiculare pe suprafață și orientate în sens opus cu aceasta.

-100

Cât este tensiunea electrică (în V) pe un segment de lungime 1 cm plasat în câmp electric uniform $E = 200 \text{ V/m}$ orientat de-a lungul și în sensul liniei de câmp?

2

Care afirmație este precis adevărată, atunci când fluxul electric pe o suprafață închisă este nul:

- Nu există câmp electric pe suprafață
- Componenta tangențială a câmpului electric are medie nulă pe suprafață
- Liniile câmpului electric sunt curbe închise
- Câmpul electric are liniile de-a lungul suprafetei
- Componenta normală a câmpului electric are medie nulă pe suprafață**
- Câmpul electric are liniile perpendiculare pe suprafață

Cât este tensiunea electrică (în V) pe un segment de lungime 1 cm plasat în câmp electric uniform $E = 400 \text{ V/m}$ orientat la 60 de grade față de linia de câmp?

2

Ce intensitate are câmpul electric în spațiul dintre două borne ale unei prize cu 220V, distanțate la 1cm?

- Mai mult decât 22kV/m
- În medie 22kV/m**
- Mai puin decât 22kV/m
- Exact 22kV/m

Calculați fluxul magnetic pe o suprafață plană de arie $A = 1\text{cm}^2$ plasată în câmp magnetic uniform de inducție $B = 1 \text{ T}$ în cazul în care liniile de câmp sunt paralele cu suprafață

0

Care afirmații sunt adevărate referitor la mărimile locale E, D, B, H, ρ , J :

- Toate se referă la corpuși
- Toate se referă la câmp
- Două sunt scalare

Una este scalară și două se referă la cor puri

Toate se reprezintă grafic prin spectre

Toate sunt scalare

Toate sunt vectoriale

Cele vectoriale se referă la câmpul electromagnetic și cea scalară la cor puri

Pentru a obține mărimi globale, mărimile locale E , D , B , H , ρ , J se integrează pe:

Numai pe curbe

Varietăți specifice, iar rezultatul este mereu un scalar

Cele vectoriale pe curbe și cele scalare pe suprafețe

Varietăți specifice, iar rezultatul este mereu un vector

Cele vectoriale pe suprafețe și cele scalare pe curbe

Numai pe domenii de volum nenul

Numai pe suprafețe

Pe curbe, suprafețe, volume, de la caz la caz

Care din caracteristicile de mai jos sunt proprii intensității câmpului electric E :

Primitivă

De proces

Secundară

Primară

Locală

Derivată

Vectorială

Instantanee

Globală

Extensivă

Scalară

Care sunt mărimile globale asociate următoarelor mărimi locale

- Curentul electric **Densitatea superficială de curent**
- Momentul electric **Polarizația**
- Tensiunea electrică **Intensitatea câmpului electric**
- Sarcina electrică **Densitatea de sarcină**
- Tensiunea magnetică **Intensitatea câmpului magnetic**
- Fluxul electric **Inducția electrică**
- Momentul magnetic **Magnetizația**
- Fluxul magnetic **Inducția magnetică**

Cât este fluxul electric printr-o suprafață sferică introdusă într-un câmp electric uniform?

0

Calculați fluxul magnetic (in $\mu Wb = 10^{-6}Wb$) pe o suprafață plană de arie A = 1cm² plasată în câmp magnetic uniform de inducție B = 1 T în cazul în care liniile de câmp sunt perpendiculare pe suprafață și orientate la fel cu aceasta.

100

Ce curent (exprimat în A) trece printr-un fir cu secțiune circulară cu diametrul de 1mm, când are o densitate de curent de $8/\pi$ [A/mm²] orientată axial:

2

Cu cât se modifică sarcina unui corp dacă doar într-un punct al său densitatea de sarcină se anulează?

- se anulează
- devine infinită
- nu se poate preciza
- nu se modifică**

Singura mărime primară a electromagnetismului este

- Sarcina
- Intensitatea curentului electric**
- Inducția magnetică

Fluxul magnetic
Tensiunea electrică

Quiz 11

Selectati unitatile de masura corespunzatoare

- Densitatea de suprafata a sarcinii electrice **C/m²**
- Densitatea de volum a sarcinii electrice **C/m³**
- Sarcina electrica **C**
- Densitatea lineica a sarcinii electrice **C/m**

Selectati caracterul - general, de material, de transfer - pentru urmatoarele legi

- Legea inductiei electromagnetice **lege generală**
- Legea legaturii B-H **lege de material**
- Legea transformarii energiei in conductoare **lege de transfer (conexiune)**
- Legea fluxului electric **lege generală**
- Legea legaturii J-E **lege de material**
- Legea circuitului magnetic **lege generală**
- Legea electrolizei **lege de transfer (conexiune)**
- Legea fluxului magnetic **lege generală**
- Legea legaturii D-E **lege de material**

Potriviti afirmatiile corecte, referitoare la spectrul campului electric in interiorul unui condensator.

Un condensator cilindric are intre armaturi **un camp radial, liniile de camp fiind dupa razele unui sistem de coordonate cilindric**

Un condensator sferic are intre armaturi **un camp radial, liniile de camp fiind dupa razele unui sistem de coordonate sferic**

Un condensator plan paralel, avand distanta dintre armaturi mult mai mica decat

dimensiunile armaturilor, are **un camp uniform, perpendicular pe armaturi**

Selectati caracterul - de stare sau de evolutie - al legilor EM

- Legea legaturii D-E **lege de stare**
- Legea electrolizei **lege de stare**
- Legea fluxului magnetic **lege de stare**
- Legea legaturii B-H **lege de stare**
- Legea circuitului magnetic **lege de evolutie**
- Legea inductiei electromagnetice **lege de evolutie**
- Legea transformarii energiei in conductoare **lege de stare**
- Legea fluxului electric **lege de stare**
- Legea legaturii J-E **lege de stare**

Tensiunea se poate exprima ca diferență de potențiale

- numai dacă se negligează curentul de deplasare
- numai dacă fluxul electric pe orice suprafață închisă este zero
- numai dacă tensiunea magnetică pe orice curbă închisă este zero
- numai dacă tensiunea electrică pe orice curbă închisă este zero**
- întotdeauna
- numai dacă se negligează fenomenul de inducție electromagnetică**

In regim stationar

- Spectrul campului electric este perpendicular pe liniile echipotentiale**
- Spectrul campului magnetic este perpendicular pe spectrul campului electric
- Spectrul campului magnetic este perpendicular pe liniile echipotentiale
- Spectrul campului magnetic este paralel cu liniile echipotentiale
- Spectrul campului electric este paralel cu liniile echipotentiale

Care este semnificația fizică a legii fluxului electric?

- Un corp electrizat produce în jurul lui câmp electric**
- Un câmp electric produce într-un corp o stare de polarizare

Un corp în starea de polarizare modifică starea câmpului electric
 Câmpul electric variabil în timp produce câmp magnetic

Care este semnificația fizică a legii fluxului magnetic?

- Un magnet permanent produce câmp magnetic
- Nu există sarcină magnetică**
- Un corp în stare de magnetizare modifică starea câmpului magnetic

La trecerea printr-o suprafață de discontinuitate imobilă se conservă (despre câmpul magnetic)

- Componenta tangențială a intensității câmpului magnetic**
- Componenta tangențială a inducției magnetice dacă suprafața nu este electrizată superficial
- Componenta normală a inducției magnetice dacă pe suprafață nu există o pânză de curent
- Componenta normală a inducției magnetice dacă suprafața nu este electrizată superficial
- Componenta normală a intensității câmpului magnetic
- Componenta tangențială a inducției magnetice (întotdeauna)
- Componenta normală a inducției magnetice (întotdeauna)**

La trecerea printr-o suprafață de discontinuitate imobilă se conservă (despre câmpul electric)

- Componenta normală a inducției electrice (întotdeauna)
- Componenta tangențială a intensității câmpului electric**
- Componenta normală a intensității câmpului electric
- Componenta normală a inducției electrice dacă suprafața nu este electrizată superficial**
- Componenta tangențială a inducției electrice dacă suprafața nu este electrizată superficial
- Componenta normală a inducției electrice dacă pe suprafață nu există o pânză de curent

Componenta tangențială a inducției electrice (întotdeauna)

Care este semnificația fizică a legii inducției electromagnetice?

- Câmpul electric produce câmp magnetic
- Câmpul magnetic variabil în timp produce câmp electric**
- Câmpul magnetic produce câmp electric
- Câmpul electric variabil în timp produce câmp magnetic

Cum variază cu distanța campul electric produs de un corp electricizat de forma sferică, la distanță mai mare decât raza lui?

- invers proporțional cu cubul distanței
- nu se poate preciza, depinde de semnul sarcinii
- invers proporțional cu pătratul distanței**
- invers proporțional cu distanța

Selectați afirmațiile corecte, referitoare la spectrele campurilor electric sau magnetic.

Campul electric produs de sarcini electrice **are linii de camp deschise care izvorasc din sarcinile pozitive si intra in sarcinile negative**

- Campul magnetic **are linii de camp inchise**
- Campul electric inducție **are linii de camp inchise**

Quiz 12

Care sunt ipotezele unui regim staționar?

- Mărimi invariabile în timp, corpuri mobile
- Mărimi invariabile în timp, corpuri imobile**
- Nu există transformări de energie
- Sunt exact ipotezele unui regim static
- Pot exista transformări de energie, dar doar de tip electric-magnetic

Cum se modifică câmpul magnetic produs de un corp conductor (rectiliniu) străbătut de curent la o distanță suficient de mare

- nu se poate preciza, depinde de semnul curentului
- invers proporțional cu distanța**
- invers proporțional cu pătratul distanței
- invers proporțional cu cubul distanței

Care sunt ipotezele unui regim static?

- Mărimi invariabile în timp, corpuri imobile**
- Sunt exact ipotezele unui regim staționar
- Nu există transformări de energie**
- Pot exista transformări de energie, dar doar de tip electric-magnetic
- Mărimi invariabile în timp, corpuri mobile.

Care este semificatia fizica a legii circuitului magnetic?

- Un corp in stare electrocinetica produce un camp magnetic**
- Un corp electrizat produce camp electric

Un camp magetic variabil in timp produce camp electric

Un camp electric variabil in timp produce camp magnetic

Care este semnificatia fizica a legii legaturii dintre D si E?

Un camp magnetic variabil in timp genereaza un camp electric

Un corp electrizat genereaza un camp electric

Un corp polarizat permanent (electret) genereaza camp electric

Un corp introdus intr-un camp electric isi modifica starea si perturba campul electric in care a fost introdus

Care este semnificatia fizica a legii legaturii dintre B si H?

Un corp magnetizat permanent (un magnet permanent) produce camp magnetic

Un corp in stare conductoare produce un camp magnetic

Un camp electric variabil in timp produce camp magnetic

Un corp introdus intr-un camp magnetic isi schimba starea si perturba campul magnetic in care a fost introdus

Care este semnificatia legii legaturii dintre J si E?

Un corp care are camp electric imprimat genereaza camp electric

Un corp introdus intr-un camp electric isi modifica starea, in el fiind posibila aparitia unui curent de conductie

Un camp magnetic variabil in timp produce camp electric

Un corp polarizat permanent genereaza camp electric

La ce fenomen se refera legea transferului de energie in conductoare?

fenomenul de magnetizare

fenomenul de polarizare

fenomenul de conductie

In legea transferului de energie in conductoare $p = \bar{J} \cdot \bar{E}$, unitatile de masura ale marimilor care intervin sunt

p W/m³

E V/m

J A/m²

Relatia $P = U I$ este o forma **globala** a legii **transferului de energie in conductoare**.

Relatia $\bar{\delta} = k\bar{J}$ este o forma **locala** a legii **electrolizei**, unde $\bar{\delta}$ reprezinta **densitatea fluxului de masa** exprimata in kg/(m²s), iar \bar{J} reprezinta **densitatea volumica de curent** exprimata in A/m².

Campul magnetic al unui cablu coaxial

variaza invers proportional cu distanta fata de axa intre conductorul interior si cel exterior si este nul in exterior

este nul intre conductorul interior si cel exterior si variaza invers proportional cu distanta fata de axa in exterior

este uniform intre conductorul interior si cel exterior si este nul in exterior

Campul magnetic al unei bobine toroidale

Variaza invers proportional cu distanta fata de centrul torului in interiorul torului si este nul in exterior

Variaza invers proportional cu patratul distantei fata de centrul torului in interiorul torului si este nul in exterior

Este uniform in interiorul torului si nul in exterior

Campul magnetic al unui solenoid infinit extins

Variaza invers proportional cu distanta fata de axa solenoidului in interiorul acestuia si este nul in exterior

Variaza invers proportional cu patratul distantei fata de axa solenoidului in interiorul acestuia si este nul in exterior

Este uniform in interiorul solenoidului si nul in exterior

Marimea ε_0 se numeste **permitivitate**, are unitatea de masura \mathbf{F}/\mathbf{m} si are in vid valoarea **8.854*1e-12**.

Marimea μ_0 se numeste **permeabilitate**, are unitatea de masura \mathbf{H}/\mathbf{m} si in vid are valoarea **4*pi*1e-7**.

Marimea σ se numeste **conductivitate** si are unitatea de masura \mathbf{S}/\mathbf{m} si are in vid valoarea **0**.

In relatia $\varepsilon = \varepsilon_0 \varepsilon_r$ marimile sunt

ε **permisivitate absoluta**

ε_0 **permisivitate a vidului**

ε_r **permisivitate relativă**

In relatia $\mu = \mu_0 \mu_r$ marimile sunt

μ **permeabilitate absoluta**

μ_0 **permeabilitate a vidului**

μ_r **permeabilitate relativă**

Selectati unitatile de masura ale marimilor

μ_0 **H/m**

σ **S/m**

ε **F/m**

ε_0 **F/m**

μ **H/m**

$\rho = 1/\sigma$ **Ohm*m**

μ_r **adimensional**

ε_r **adimensional**

Potriviti afirmatiile corecte

Daca $\overline{D} = \varepsilon \overline{E}$ mediul este liniar din punct de vedere electric

Daca $\overline{B} = \mu \overline{H}$ mediul este liniar din punct de vedere magnetic

Daca $\overline{J} = \sigma \overline{E}$ mediul este liniar din punct de vedere al conductiei

Un corp care are

$\overline{E}_i \neq 0$ este un **corp cu camp electric imprimat**

$\overline{M}_p \neq 0$ este un **magnet**

$\overline{P}_p \neq 0$ este un **electret**

Potriviti unitatile de masura

\overline{M} A/m

\overline{m} A*m²

\overline{P} C/m²

\overline{p} C*m

\overline{E}_i V/m

Potriviti afirmatiile corecte referitoare la caracterul local/global al marimilor:

\overline{p} marime globala

\overline{M} marime locala

\overline{m} marime globala

\overline{E}_i marime locala

\overline{P} marime locala

Quiz 13

Semnificatia fizica a Teoremei conservarii sarcinii este

- Un corp electrizat produce in jurul lui camp electric
- Un camp electric poate determina aparitia unei stari electrocinetice intr-un conductor
- Sarcina electrica se conserva sau migreaza sub forma de curent**

Selectati unitatile de masura pentru urmatoarele marimi

$$\overline{H} \text{ A/m}$$

$$S \text{ W/m}^2$$

$$\overline{E} \text{ V/m}$$

$$P \text{ W}$$

$$W_{em} \text{ J}$$

$$p \text{ W/m}^3$$

$$w_{em} \text{ J/m}^3$$

La trecerea printr-o suprafata de discontinuitate imobila, in regim stationar, se conserva

Componenta tangentiala a densitatii de curent

Componenta normala a densitatii de curent

Vectorul densitatii de curent

Completați enuntul Teoremei forțelor generalizate în camp magnetic.

Forța generalizată pe care campul **magnetic** o exercită asupra unui corp aflat în camp este egală cu viteza de **scadere** a energiei **magnetice** în raport cu coordonata generalizată în condiții de izolare **magnetică** adică la **flux magnetic constant**.

Urmatoarele relații reprezintă capacitatea unor condensatoare

$$\frac{\varepsilon A}{d} \text{ condensatorul plan paralel}$$

$$\frac{2\pi\varepsilon l}{\ln\left(\frac{b}{a}\right)} \text{ condensatorul cilindric}$$

$$\frac{4\pi\varepsilon}{\frac{1}{a} - \frac{1}{b}} \text{ condensatorul sferic}$$

La condensatoarele liniare capacitatea depinde de

- dimensiunile și forma armaturilor
- sarcina armaturii
- materialul dielectricului dintre armaturi
- distanța dintre armaturi
- tensiunea dintre armaturi

Pentru un condensator multipolar liniar, relația între sarcini și potențiale este, conform Teoremei lui Maxwell pentru capacități
 $q = CV$ unde

- V este vectorul potențialelor armaturilor
- C este matricea capacităților
- q este vectorul sarcinilor armaturilor

In corpuri imobile, omogene, izotrope, constanta de relaxare a sarcinii electrice este

$$\tau = \sigma/\varepsilon$$

$$\tau = \varepsilon\sigma$$

$$\tau = \varepsilon/\sigma \text{ — corect}$$

Un condensator cu pierderi, in regim variabil este caracterizat de relatio

$$u = C \frac{di}{dt} + Ri$$

$$\mathbf{i} = \mathbf{C} \frac{d\mathbf{u}}{dt} + \mathbf{G}\mathbf{u}$$

$$i = C \frac{du}{dt}$$

Teorema conservarii sarcinii se demonstreaza folosind urmatoarele legi:

- legea circuitului magnetic
- legea fluxului magnetic
- legea inductiei electromagnetice
- legea fluxului electric

Teorema energiei electromagnetice se enunta astfel

Puterea transferata de campul electromagnetic de la **exteriorul** la **interiorul** unui domeniu prin frontiera sa este egal a cu **puterea** transmisa corpurilor din domeniu + viteza de variatie a **energiei** electromagnetice din domeniu.

Un condensator multipolar este un dispozitiv alcătuit din mai multe armaturi **conductoare** scufundate într-un mediu **izolant**.

Marimile ce caracterizeaza global starea unui condensator liniar sunt

\bar{D} - inductia campului electric dintre armaturi

\bar{E} - intensitatea campului electric dintre armaturi

q - sarcina electrica a unei armaturi

u - tensiunea electrica dintre armaturi

Densitatea de energie electrica se noteaza cu w_e si are unitatea de masura J/m^3 . In medii liniare este $1/2$ din produsul scalar dintre vectorul **intensitatii campului electric** si vectorul **inductiei electrice**.

Un condensator liniar este un condensator pentru care

$$\bar{B} = \mu \bar{H}$$

$$\bar{J} = \sigma \bar{E}$$

$$\bar{D} = \epsilon \bar{E}$$

$$\bar{D} = \epsilon \bar{E} + \bar{P}_p$$

Ce reprezinta urmatoarele marimi?

$$\int_{\Omega} \frac{\bar{E} \cdot \bar{D}}{2} dv \text{ energie electrica}$$

$$\int_{\Omega} \frac{\bar{H} \cdot \bar{B}}{2} dv \text{ energie magnetica}$$

Un condensator fara pierderi in regim variabil este caracterizat de urmatoarea relatie intre tensiune si curent.

$$u = Ci$$

$$\mathbf{i} = \mathbf{C} \frac{d\mathbf{u}}{dt}$$

$$u = C \frac{di}{dt}$$

Completați enuntul Teoremei forțelor generalizate în camp electric.

Forța generalizată pe care campul **electric** o exercită asupra unui corp aflat în camp este egală cu viteza de **scadere** a energiei **electrice** în raport cu coordonata generalizată în condiții de izolare **electrică** adică la **sarcina constantă**.

Pentru un condensator liniar

$$u = C q$$

$$q = C u$$

$$u = q/C$$

$$q = u/C$$

Selectați unitatile de masură

$$C \text{ F}$$

$$\overline{D} \text{ C/m}^2$$

$$q \text{ C}$$

$$u \text{ V}$$

$$\varepsilon \text{ F/m}$$

$$\overline{E} \text{ V/m}$$

Campul electromagnetic acționează asupra corpurilor cu următoarele forțe/cupluri

$\overline{F} = q\bar{v} \times \overline{B}$ forță care acționează asupra unui mic corp electrizat aflat în miscare în camp magnetic (Lorentz)

$\overline{F} = \int_{D_\Sigma} (\overline{J} \times \overline{B}) dv$ forță care acționează asupra unui corp aflat în stare de conductie, în camp magnetic (Laplace)

$\overline{C} = \bar{p} \times \overline{E}$ cuplul care acționează asupra unui mic corp polarizat aflat în camp electric

$\overline{C} = \bar{m} \times \overline{B}$ cuplul care acționează asupra unui mic corp magnetizat aflat în camp magnetic

$\overline{F} = q\overline{E}$ forță care acționează asupra unui mic corp electrizat aflat în camp electric (Coulomb)

Urmatoarele forme ale Teoremei energiei sunt

– $\oint_{\Sigma} \bar{S} \cdot d\bar{A} = P_J + \frac{dW_{em}}{dt}$ este o forma globală

$\text{div } \bar{S} = p_J + \frac{\partial w_{em}}{\partial t}$ este o forma locală

Un condensator este un dispozitiv alcătuit din două armaturi **conductoare** separate printr-un **dielectric**.

Selectați coordonatele generalizate corespunzătoare următoarelor forte generalizate.

fortă [N] **distanță** [m]

cuplu [Nm] **unghi** [rad]

presiune [N/m²] **volum** [m³]

Densitatea de energie magnetică se notează cu **wm** și are unitatea de masură J/m³. În medii liniare este 1/2 din produsul scalar dintre vectorul **intensității campului magnetic** și vectorul **inductiei magnetice**.

Următoarele relații din teoria circuitelor provin din relațiile de camp

$i = C \frac{du}{dt}$ **teorema conservării sarcinii**

$p = ui$ **teorema energiei**

Vectorul Poynting se definește ca

$$\bar{S} = \bar{E} + \bar{H}$$

$$\bar{S} = \bar{E} \times \bar{H}$$

$$S = \bar{H} \cdot \bar{E}$$

$$\bar{S} = \bar{H} \times \bar{E}$$

Cum se numesc urmatoarele marimi?

$\frac{\partial \bar{D}}{\partial t}$ densitatea curentului de deplasare

$\rho \bar{v}$ densitatea curentului de convectie

\bar{J} densitatea curentului de conductie

Daca un condensator incarcat are sarcina unei armaturi $q_1 = q$ atunci sarcina celei de a doua armaturi este $q_2 =$

-q

Quiz 14

Pentru un rezistor multipolar liniar $i = GV$ unde

i este vectorul curentilor care intra in bobine

G este matricea conductantelor

V este vectorul potentialelor bornelor

Un material descris de relatia urmatoare

$\bar{D} = \varepsilon \bar{E}$ este liniar din punct de vedere electric

$\bar{J} = \sigma \bar{E}$ este liniar din punct de vedere al conductiei

$\bar{B} = \mu \bar{H}$ este liniar din punct de vedere magnetic

Relatia intre u si i pentru o bobina in regim variabil se demonstreaza folosind

legea fluxului magnetic

legea inductiei electromagnetice

teorema conservarii sarcinii

teorema rezistorului liniar

teorema bobinei liniare

De cate ori creste inductivitatea unei bobine daca numarul de spire se tripleaza?

Potriviti afirmațiile corecte

Relația $\varphi = Li$ poate fi privita ca **forma globală a legii de material B-H**

Relația $P = ui$ este **forma globală a legii transferului de energie în conductoare**

Relația $q = Cu$ poate fi privita ca **forma globală a legii de material D-E**

Relația $u = Ri$ poate fi privita ca **forma globală a legii de material J-E**

Relația $m = kit$ este **forma globală a legii electrolizei**

Urmatoarele relații descriu

$q = Cu$ teorema condensatorului liniar

$u = Ri$ teorema rezistorului liniar

$\varphi = Li$ teorema bobinei liniare

Inductivitatea unui solenoid este direct proporțională cu

numărul de spire

patratul numărului de spire

dublul numărului de spire

Capacitatea unui condensator plan paralel depinde

direct proporțional cu distanța dintre armaturi

invers proporțional cu aria armaturilor

direct proporțional cu aria armaturilor

invers proporțional cu distanța dintre armaturi

Legile din teoria circuitelor se demonstreaza folosind ipotezele teoriei circuitelor cu parametri concentrati si urmatoarele relații din teoria campului

în teoria circuitelor - legea Kirchhoff I (legea Kirchhoff pentru curenti) **teorema conservarii sarcinii**

in teoria circuitelor -legea Kirchhoff II (legea Kirchhoff pentru tensiuni) **legea inductiei electromagnetice**

in teoria circuitelor - legea puterilor **teorema energiei electromagnetice**

Care sunt unitatile de masura ale urmatoarelor marimi?

- i **A**
- R **Ohm**
- C **F**
- L **H**
- u **V**
- G **S**
- φ **Wb**
- q **C**

Pentru un sistem de bobine cuplate $\varphi = Li$ unde

- φ este vectorul fluxurilor magnetice prin bobine
- L este matricea inductivitatilor
- i este vectorul curentilor prin bobine

Alegeți variantele corecte

Legea Kirchhoff I (pentru curenți) este **teorema in teoria campului, dedusa din teorema conservarii sarcinii**

Legea Kirchhoff II (pentru tensiuni) este **teorema in teoria campului, dedusa din legea inductiei electromagnetice**

Potriviti afirmațiile corecte

Relația $i = C \frac{du}{dt}$ provine din **teorema conservarii sarcinii aplicata unui condensator cu dielectric ideal**

Relația $u = L \frac{di}{dt}$ provine din **legea inductiei electromagnetice aplicata unei bobine al carui conductor este ideal (supraconductor)**

Relația $u = R i + L \frac{di}{dt}$ provine din legea inductiei electromagnetice aplicata unei bobine reale

Relația $i = G u + C \frac{du}{dt}$ provine din teorema conservarii sarcinii aplicata unui condensator cu dielectric imperfect

Relația $u = R_i - e$ provine din calculul tensiunii de-a lungul unui conductor care este si sediul unui camp electric imprimat

In ipotezele teoriei circuitelor cu parametri concentrati

- 1) in bobine exista **fenomen de inductie electromagnetic**
- 2) in condensatoare exista **curent de deplasare**
- 3) in rezistoare exista **fenomen de conductie**

Similitudinea G si C

$\sigma A/l$ reprezinta **conductanta** unui rezistor filiform, omogen, liniar
 $\epsilon A/d$ reprezinta **capacitatea** unui condensator plan paralel

Dacă ariile armăturilor unui condensator plan paralel scad de 2 ori atunci capacitatea sa

- Crește de 4 ori
 Crește de 2 ori
Scade de 2 ori
 Scade de 4 ori

Dacă lungimea unui conductor scade de 4 ori atunci rezistența sa

- Scade de 2 ori
 Creste de 4 ori
Scade de 4 ori
 Creste de 2 ori

Dacă diametrul unui conductor scade de 2 ori atunci rezistența sa

- Scade de 2 ori
- Scade de 4 ori
- Creste de 2 ori
- Creste de 4 ori**

Dacă distanța dintre armăturile unui condensator plan paralel scade de 2 ori atunci capacitatea sa

- Scade de 2 ori
- Scade de 4 ori
- Crește de 4 ori
- Crește de 2 ori**

O bobina în regim variabil este caracterizată de relația

$$\begin{aligned} i &= Gu + L \frac{du}{dt} \\ u &= Ri + L \frac{di}{dt} \\ u &= Ri \end{aligned}$$

In ipotezele teoriei circuitelor cu parametri concentrați

- 1) Campul magnetic este concentrat exclusiv în interiorul bobinelor
- 2) Campul electric este concentrat exclusiv în interiorul **condensatoarelor**
- 3) Fenomenul de conductie apare exclusiv în **rezistoare**
- 4) Spatiul din afara elementelor de circuit este perfect **izolant**

PARTIAL BAZE – RĂSPUNSURI

- Sanzii

1. Un element dipolar de circuit se reprezintă în graf prin:

Un element dipolar de circuit se reprezintă în graf prin

Select one or more:

- două noduri și o latură ✓
- două laturi și un nod ✗

2. Care afirmație reprezintă o definiție?

Care afirmație reprezintă o definiție?

Select one or more:

- Tensiunea este o diferență de potențial.
- Potențialul unui nod este tensiunea de la acel nod la un nod considerat referință căruia i se atribuie, prin convenție, potențial nul. ✓

3. În teoria circuitelor, care sunt marimile primitive și care sunt cele derive?

În teoria circuitelor, care sunt marimile primitive și care sunt cele derive?

Potențialul electric

Marime derivată ✓

Vectorul tensiunilor din circuit

Marime derivată ✓

Curentul electric

Marime primitiva ✓

Vectorul curentilor din circuit

Marime derivată ✓

Tensiunea electrică

Marime primitiva ✓

4. O sursă reală în general este caracterizată de:

O sursă reală în general este caracterizată de

Select one or more:

- tensiunea de mers în gol ✓
- curentul de mers în gol ✗
- curentul de scurtcircuit ✓
- tensiunea de scurtcircuit ✗

5. Câte laturi sunt necesare în graf pentru a reprezenta un element multipolar cu m terminale.

Câte laturi sunt necesare în graf pentru a reprezenta un element multipolar cu m terminale.

Answer: m-1



6. Pentru un AO care functioneaza in zona liniara, in modelul cu 1 parametru, acesta se comporta astfel:

Pentru un AO care functioneaza in zona liniara, in modelul cu 1 parametru, acesta se comporta astfel:

Select one or more:

- la intrare ca un izolator perfect ✓
- la iesire ca o sursă independentă de tensiune ✗
- la intrarea ca un rezistor cu rezistența nenula ✗
- la intrare ca un conductor perfect ✗
- la iesire ca o sursă de tensiune comandată în tensiunea de intrare ✓
- la iesire ca o sursă de tensiune comandată în curentul de intrare ✗

7. Modelele AO, in cazul functionarii in zona liniara, au un caracter:

Modelele AO, in cazul functionarii in zona liniara, au un caracter:

Select one or more:

- dipolar ✗
- nereciproc ✓
- reciproc ✗
- reactiv ✗
- multipolar ✓
- neliniar ✗
- liniar ✓
- rezistiv ✓

8. Un rezistor liniar are caracteristica de tipul:

Un rezistor liniar are caracteristica de tipul

Select one or more:

- $u = R_i i$ ✓
- $u = R(i) i$ ✗
- O dreapta care trece prin origine ✓
- $u = R_i + E$ ✗

9. Pentru o sursă reală de curent- conductanța internă este:

Pentru o sursă reală de curent- conductanța internă este

Select one or more:

- rezistența echivalentă la borne, atunci când sursa se pasivizează ✗
- conductanța echivalentă la borne, atunci când sursa se pasivizează ✓
- curentul de scurtcircuit împărțit la tensiunea de mers în gol ✓
- tensiunea de mers în gol împărțită la curentul de scurtcircuit ✗

10. Ce element ideal de circuit conferă caracterul nereciproc al unui circuit:

Ce element ideal de circuit conferă caracterul nereciproc al unui circuit

Select one or more:

- Sursele comandate ✓
- Rezistorul multipolar controlat în curent, caracterizat de o matrice a rezistențelor simetrică ✗
- Rezistorul multipolar controlat în tensiune, caracterizat de o matrice a conductanțelor nesimetrică ✓
- Rezistorul dipolar neliniar ✗
- Rezistorul multipolar controlat în curent, caracterizat de o matrice a rezistențelor nesimetrică ✓
- Rezistorul dipolar liniar ✗
- Amplificatorul operațional perfect ✓
- Perechea de bobine cuplate mutual ✗

11. Selectați relațiile constitutive pentru o bobină ideală dipolară liniară, tensiunea și curentul fiind reprezentate în regula de la receptoare.

Selectați relațiile constitutive pentru o bobină ideală dipolară liniară, tensiunea și curentul fiind reprezentate în regula de la receptoare.

Select one or more:

- $i = L \frac{du}{dt}$ ✗
- $u = L \frac{di}{dt}$ ✓
- $i = -L \frac{du}{dt}$ ✗
- $i = i_0 + \frac{1}{L} \int_0^t u(\tau) d\tau$ ✓
- $i = i_0 - \frac{1}{L} \int_0^t u(\tau) d\tau$ ✗
- $u = u_0 + \frac{1}{L} \int_0^t i(\tau) d\tau$ ✗
- $u = u_0 - \frac{1}{L} \int_0^t i(\tau) d\tau$ ✗
- $u = -L \frac{di}{dt}$ ✗

12. Ce inseamna regimul de curent continuu?

Ce inseamna regimul de curent continuu?

Select one:

- toate marimile sunt constante ✓
- toate marimile sunt pozitive
- toate marimile sunt continue

13. Doua elemente dipolare de circuit care admit operatori de impedanta, conectate in serie, sunt echivalente cu un EDC care are:

Doua elemente dipolare de circuit care admit operatori de impedanta, conectate in serie, sunt echivalente cu un EDC care are

Select one:

- operatorul de admitanta echivalent egal cu inversul produsului operatorilor de impedanta ai celor doua elemente
- operatorul de impedanta echivalent egal cu suma operatorilor de impedanta ai celor doua elemente ✓
- operatorul de impedanta echivalent egal cu produsul operatorilor de impedanta ai celor doua elemente

14. Doua elemente dipolare de circuit care admit operatori de admitanta, conectate in paralel sunt echivalente cu un element dipolar de circuit care are:

Doua elemente dipolare de circuit care admit operatori de admitanta, conectate in paralel sunt echivalente cu un element dipolar de circuit care are

Select one:

- operatorul de admitanta echivalent egal cu produsul operatorilor de admitanta ai elementelor componente
- operatorul de admitanta echivalent egal cu suma operatorilor de admitanta ai elementelor componente ✓
- operatorul de impedanta echivalent egal cu inversul produsului operatorilor de admitanta ai elementelor componente

15. Doua condensatoare identice, cu capacitatea de 4 uF, conectate in serie si fiind incarcate cu tensiuni de 2 V (orientate la fel) sunt echivalente cu un condensator cu capacitatea de 2 uF, avand tensiunea initiala de 4 V.

Doua condensatoare identice, cu capacitatea de 4 uF, conectate in serie si fiind incarcate cu tensiuni de 2 V (orientate la fel) sunt echivalente cu un condensator cu capacitatea de 2 uF, avand tensiunea initiala de 4 V.

16. Care sunt necunoscutele in urmatoarele variante ale metodei Kirchhoff?

Care sunt necunoscutele in urmatoarele variante ale metodei Kirchhoff?

* metoda Kirchhoff clasica, laturi controlate numai in tensiuni: ✓ necunoscute: ✓ curenti si ✓ tensiuni

* metoda Kirchhoff clasica, laturi controlate hibrid: ✓ necunoscute: ✓ curenti si ✓ tensiuni

17. Metodele Kirchhoff clasice, pot fi extinse astfel:

Metodele Kirchhoff clasice, pot fi extinse astfel

* Metoda clasica in curenti poate fi extinsa si daca exista laturi de tip SIC (sursa ideală de curent). In acest caz, numarul total de necunoscute este ✓, din care ✓ curenti si ✓ tensiuni.

* Metoda clasica in tensiuni poate fi extinsa si daca exista laturi de tip SIT(sursa ideală de tensiune). In acest caz, numarul total de necunoscute este ✓, din care ✓ curenti si ✓ tensiuni.

18. Pentru o bună formulare a unui circuit care va fi simulat în curent continuu este necesar ca:

Pentru o bună formulare a unui circuit care va fi simulat în curent continuu este necesar ca:

Select one or more:

- să nu existe secțiuni formate numai din surse ideale de tensiune (în particular conductoare perfecte) ✗
- să nu existe secțiuni formate numai din surse ideale de curent (în particular izolatoare perfecte) ✓
- să nu existe bucle formate numai din surse ideale de tensiune (în particular conductoare perfecte) ✓
- să nu existe bucle formate numai din surse ideale de curent (în particular izolatoare perfecte) ✗

19. *** Elementele multipolare, rezistive, pasive, reciproce, pot fi modelate cu elemente dipolare de circuit, astfel

Elementele multipolare, rezistive, pasive, reciproce, pot fi modelate cu elemente dipolare de circuit, astfel:

Un element multipolar de circuit, rezistiv, pasiv, reciproc, controlat în curent

nu admite întotdeauna un model în stea, format din rezistențe. ✓

Un element multipolar de circuit, rezistiv, pasiv, reciproc, controlat în potențiale

admete un model în stea, format din rezistențe. ✗

Un element tripolar de circuit, rezistiv, pasiv, reciproc, controlat în potențiale

admete un model în triunghi, format din rezistențe. ✓

Un element tripolar de circuit, rezistiv, pasiv, reciproc, controlat în curent

admete un model în triunghi, format din rezistențe. ✗

20. Care este comportarea în regim stationar:

Care este comportarea în regim staționar:

Care este comportarea în regim staționar:

Bobina ideală

Conductor perfect ✓

Condensatorul ideal

Izolator perfect ✓

21. Excitatii improprii in cazul elementelor de circuit reactive

Excitatii improprii in cazul elementelor de circuit reactive

Bobina

excitata în curent poate fi improprie ✓

Condensatorul

excitata în tensiune poate fi improprie ✓

22. Care afirmație reprezintă o teoremă?

Care afirmație reprezintă o teoremă?

Select one or more:

- Tensiunea este o diferență de potențial. ✓
- Potențialul unui nod este tensiunea de la acel nod la un nod considerat referință căruia i se atribuie, prin convenție, potențial nul.

23. Care din urmatoarele afirmații reprezinta legea lui Kirchhoff pentru curenti?

Care din urmatoarele afirmații reprezinta legea lui Kirchhoff pentru curenti?

Select one or more:

- Suma algebrica a curentilor din laturile care concura la oricare nod din circuit este zero. ✓
- Suma algebrica a curentilor din laturile oricarei bucle din circuit este zero. ✗
- Suma algebrica a curentilor din laturile a N-1 secțiuni din circuit este zero. (N este numărul total de noduri) ✗
- Suma algebrica a curentilor din laturile oricarei secțiuni din circuit este zero. ✓
- Suma algebrica a curentilor din laturile care concura la N-1 noduri din circuit este zero. (N este numărul total de noduri) ✗

24. Selectati entitatile topologice carora le sunt asociate urmatoarele marimi in teoria circuitelor electrice.

Selectati entitatile topologice carora le sunt asociate urmatoarele marimi in teoria circuitelor electrice.

Curentul electric

latura orientata



Potentialul electric

nod



Tensiunea electrica

pereche orientata de noduri



25. Un element tripolar de circuit se reprezintă în graf prin

Un element tripolar de circuit se reprezintă în graf prin

Select one or more:

- două noduri și trei laturi ✗
- trei laturi conectate în triunghi ✗
- trei noduri și două laturi ✓
- trei noduri și trei laturi ✗

26. Pentru un rezistor dipolar neliniar se pot defini urmatorii parametrii

Pentru un rezistor dipolar neliniar se pot defini urmatorii parametrii

G_d	u/i daca rezistorul este controlat in tensiune	✗
R_s	u/i daca rezistorul este controlat in curent	✓
G_s	i/u daca rezistorul este controlat in tensiune	✓
R_d	du/di daca rezistorul este controlat in curent	✓

27. Un element multipolar rezistiv este reciproc daca

Un element multipolar rezistiv este reciproc daca

Matricea rezistentelor de transfer este simetrica

in cazul elementului controlat in curent. ✓

Matricea hibrida de transfer este simetrica

in cazul elementului controlat hibrid. ✓

Matricea conductantelor de transfer este simetrica

in cazul elementului controlat in potențiale. ✓

28. Pentru un element cuadripolar de circuit, controlat in curent, rezistenta r_{12} de transfer de la portul 2 la portul 1 este raportul dintre tensiunea portului 1 si curentul portului 2 atunci cand portul 1 este in gol .

Pentru un element cuadripolar de circuit, controlat in curent, rezistenta r_{12} de transfer de la portul 2 la portul 1 este raportul dintre tensiunea portului 1 si curentul portului 2 atunci cand portul 1 este in gol .

29. Pasivizarea unei surse înseamnă:

Pasivizarea unei surse înseamnă:

Select one or more:

- pentru o sursă ideală de tensiune, înlocuirea ei cu un izolator perfect ✗
- pentru o sursă ideală de curent, înlocuirea ei cu un izolator perfect ✓
- pentru o sursă ideală de curent, înlocuirea ei cu un conductor perfect ✗
- anularea parametrului ei intern ✓
- pentru o sursă ideală de tensiune, înlocuirea ei cu un conductor perfect ✓
- trecerea la limită către infinit a parametrului ei intern ✗

30. Pentru o sursă ideală de curent, având curentul electromotor J , curentul prin sursă $i = J$, și tensiunea la borne marcata in sens opus curentului electromotor, puterea conventională generată este uJ

Pentru o sursă ideală de curent, având curentul electromotor J , curentul prin sursă $i = J$, și tensiunea la borne marcata in sens opus curentului electromotor, puterea conventională generată este

Select one or more:

- uJ ✓
- $-uJ$ ✗

31. Pentru a modela caracteristica unui element dipolar rezistiv neliniar sunt necesare

Pentru a modela caracteristica unui element dipolar rezistiv neliniar sunt necesare

Select one or more:

- surse comandate (sau AOP) ✗
- surse independente (E sau J) ✓
- elemente reactive (L sau C) ✗
- rezistoare ideale liniare ✓
- diode perfecte ✓

32. Perechea de bobine liniare cuplate mutual este un element

Perechea de bobine liniare cuplate mutual este un element

Select one or more:

- reciproc ✓
- neliniar ✗
- liniar ✓
- rezistiv ✗
- multipolar ✓
- reactiv ✓
- dipolar ✗
- nereciproc ✗

33. *** Schema echivalenta a diodei semiconductoare, in zona de polarizare inversa este:

Schema echivalenta a diodei semiconductoare, in zona de polarizare inversa este:

in cazul modelului cu 1 parametri (V_p)

un conductor perfect ↴ ✗

in cazul modelului cu niciun parametru (diода perfectă)

un izolator perfect ↴ ✓

in cazul modelului cu 2 parametri (G_d , V_p)

o sursa ideală de tensiune ↴ ✗

in cazul modelului cu 3 parametri (G_i , G_d , V_p)

un rezistor ideal liniar ↴ ✓

34. Un AO functionand in zona liniara, in modelul perfect (fara parametri) se comporta astfel:

Un AO functionand in zona liniara, in modelul perfect (fara parametri) se comporta astfel:

Select one or more:

- la intrare curentul este zero ✓
- la iesire tensiunea e zero ✗
- la iesire curentul e zero ✗
- la intrare tensiunea e zero ✓

35. Pentru o sursă ideală de tensiune, având tensiunea electromotoare E, tensiunea la borne u = E și curentul împins prin sursă astfel încât sensul lui de referință este în fel cu sensul tensiunii electromotoare, puterea convențională generată este Ei

Pentru o sursă ideală de tensiune, având tensiunea electromotoare E, tensiunea la borne u = E și curentul împins prin sursă astfel încât sensul lui de referință este în fel cu sensul tensiunii electromotoare, puterea convențională generată este

Select one or more:

- Ei ✗
- Ei ✓

36. Pentru un element cuadripolar de tip dipol, controlat în curent:

r₁₁ rezistența de intrare a portului 1 este raportul dintre tensiunea portului 1 și curentul portului 1 atunci când portul 2 este în gol.

Pentru un element cuadripolar de tip dipol, controlat în curent:

r_{11} rezistența de intrare a portului 1 este raportul dintre curentul portului 1 si tensiunea portului 2 atunci cand portul 2 este in scurt.

37. O sursa ideală de tensiune

O sursa ideală de tensiune

Select one or more:

- este controlată în curent. ✓
- se comportă ca un izolator perfect atunci când este pasivizată. ✗
- are rezistență internă nula. ✓
- se comportă ca un conductor perfect atunci când este pasivizată. ✓
- are rezistență internă infinit. ✗
- este controlată în tensiune. ✗

38. O sursa ideală de curent

O sursa ideală de curent

Select one or more:

- este controlată în tensiune. ✓
- este controlată în curent. ✗
- are conductanță internă zero (rezistență internă infinit). ✓
- se comportă ca un izolator perfect atunci când este pasivizată. ✓
- se comportă ca un conductor perfect atunci când este pasivizată. ✗
- are rezistență internă zero. ✗

39. Cum se defineste factorul de putere?

Cum se defineste factorul de putere?

Select one or more:

$k = \sin(\phi)$

✗

$k = Q/S$

✗

$k = P/S$

✓

$k = \cos(\phi)$

✓

40. Daca perioada unui semnal este de 1 ns, atunci frecventa lui este **1GHz**

Daca perioada unui semnal este de 1 ns, atunci frecventa lui este

1 GHz ✓ .

41. Doua condensatoare identice, cu capacitatea de 4 uF, conectate in paralel si fiind incarcate cu tensiuni de 2 V (orientate la fel) sunt echivalente cu un condensator cu capacitatea de **8 uF**, avand tensiunea initiala de **2 V**.

Doua condensatoare identice, cu capacitatea de 4 uF, conectate in paralel si fiind incarcate cu tensiuni de 2 V (orientate la fel) sunt echivalente cu un condensator cu capacitatea de 8 uF, avand tensiunea initiala de 2 V.

42. Un circuit RLC serie este la rezonanta daca are loc

Un circuit RLC serie este la rezonanta daca are loc

Select one or more:

$T = \sqrt{LC}$

✗

$\omega = 1/\sqrt{LC}$

✓

$f = 1/(2\pi\sqrt{LC})$

✓

$T = 2\pi\sqrt{LC}$

✓

$\omega L = 1/(\omega C)$

✓

$f = 1/\sqrt{LC}$

✗

43. Doua elemente de circuit sunt echivalente daca

Doua elemente de circuit sunt echivalente daca

Select one or more:

inlocuite unul cu altul intr-un circuit, nu modifica starea circuitului ✓

admit operatori de circuit identici ✓

Impun aceeasi relatie intre tensiunile si curentii pe la borne ✓

sunt construite in acelasi mod ✗

44. Care sunt transformatele Laplace ale urmatoarelor semnale tranzitorii uzuale?

Care sunt transformatele Laplace ale urmatoarelor semnale tranzitorii uzuale?

$\sin(wt)$	$w/(s^2 + w^2)$	✓
Functia treapta unitate $h(t)$	$1/s$	✓
Impulsul Dirac $\delta(t)$	1	✓
t	$1/s^2$	✓
te^{-at}	$1/(s+a)^2$	✓
e^{-at}	$1/(s+a)$	✓
$\cos(wt)$	$s/(s^2 + w^2)$	✓

45. Un element dipolar de circuit care primeste puterea reactiva Q are urmatorul comportament:

Un element dipolar de circuit care primeste puterea reactiva Q are urmatorul comportament:

$Q < 0$	capacitiv	✓
$Q > 0$	inductiv	✓
$Q = 0$	rezistiv	✓

46. Care sunt unitatile de masura ale puterilor in c.a.?

Care sunt unitatile de masura ale puterilor in c.a.?

S	VA	✓
$p(t)$	W	✓
P	W	✓
\underline{S}	nu se noteaza unitate de masura langa valoarea ei	✓
Q	VAr	✓

47. Asociati notatiilor - denumirea puterilor in c.a.

Asociati notatiilor - denumirea puterilor in c.a.

\underline{S}	puterea aparenta complexa	✓
P	puterea activa [W]	✓
S	puterea aparenta [VA]	✓
$p(t)$	puterea instantanee [W]	✓
Q	puterea reactiva [VAr]	✓

48. Ce reprezinta urmatoarele forme ale teoremei Kirchhoff I (KCL = Kirchhoff Current Law)?

Ce reprezinta urmatoarele forme ale teoremei Kirchhoff I (KCL = Kirchhoff Current Law)?

$\mathbf{i} = \mathbf{B}^T \mathbf{i}_c$	Exprimarea tuturor curentilor din circuit in functie de curentii din coarde.	✓
$\mathbf{A}\mathbf{i} = \mathbf{0}$	KCL pentru N-1 noduri din circuit.	✓
$\mathbf{i}_a = \mathbf{D}^T \mathbf{i}_c$	Exprimarea curentilor din arbore in functie de curentii din coarde.	✓
$\mathbf{C}\mathbf{i} = \mathbf{0}$	KCL pentru N-1 sectiuni independente din circuit.	✓

49. Care sunt necunoscutele in urmatoarele variante ale metodei Kirchhoff?

Care sunt necunoscutele in urmatoarele variante ale metodei Kirchhoff?

* metoda Kirchhoff generala: ✓ necunoscute: ✓ curenti si ✓ tensiuni

* metoda Kirchhoff clasica, in curenti: ✓ necunoscute: ✓ curenti si ✓ tensiuni

50. Potriviți afirmațiile:

Potriviți afirmațiile:

O coardă generează în mod univoc ✓

O ramură generează în mod univoc ✓

51. Un element dipolar de circuit este un element

Un element dipolar de circuit este un element

Select one or more:

uniport ✓

diport

52. Care sunt legile teoriei circuitelor?

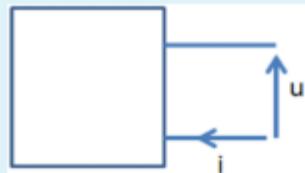
Care sunt legile teoriei circuitelor?

Select one or more:

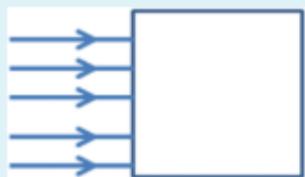
- Formula puterii transferate pe la bornele unui element multipolar de circuit. ✓
- Tellegen ✗
- Ohm ✗
- Bilantul de puteri ✗
- Joubert ✗
- Kirchhoff pentru curenti. ✓
- Kirchhoff pentru tensiuni. ✓

53. Alegeti convenția de reprezentare a sensurilor în următoarele cazuri:

Alegeți convenția de reprezentare a sensurilor în următoarele cazuri:



regula de la receptoare ✓



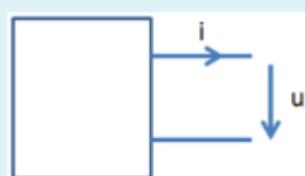
regula de la receptoare ✓



regula de la generatoare ✓



regula de la generatoare ✓



regula de la generatoare ✓

54. Un element dipolar de circuit are

Un element dipolar de circuit are

Select one or more:

- două porturi ✗
- două laturi ✗
- două noduri ✓
- două terminale ✓
- două borne ✓

55. Care din urmatoarele afirmatii reprezinta legea lui Kirchhoff pentru tensiuni?

Care din urmatoarele afirmatii reprezinta legea lui Kirchhoff pentru tensiuni?

Select one:

- Suma algebrica a tensiunilor din laturile care aparțin oricărei secțiuni din circuit este zero.
- Suma algebrica a tensiunilor din laturile a $L-N+1$ bucle dintr-un circuit este zero. (L este numarul total de laturi, N este numarul total de noduri)
- Suma algebrica a tensiunilor din laturile care concură la oricare nod din circuit este zero.
- Suma algebrica a tensiunilor din laturile oricărei bucle dintr-un circuit este zero. ✓

56. O pereche de bobine cuplate, care au o bornă comună, se modelează în mod natural cu o mulțime de bobine necuplate conectate astfel:

O pereche de bobine cuplate, care au o bornă comună, se modelează în mod natural cu o mulțime de bobine necuplate conectate astfel:

Select one or more:

- în triunghi (sau în Π)
✗
- în paralel ✗
- în serie ✗
- în stea (sau în T) ✓

57. Relatiile caracteristice perechii de bobine cuplate

Relatiile caracteristice perechii de bobine cuplate

$$u_1 = L_{11} \frac{di_1}{dt} + L_{12} \frac{di_2}{dt}$$

$$u_2 = L_{21} \frac{di_1}{dt} + L_{22} \frac{di_2}{dt}$$

sunt valabile daca

Select one or more:

- sensurile de referinta ale curentilor intra in bornele polarizate ✓
- pentru cele doua bobine se foloseste regula de la receptoare ✓
- sensurile de referinta ale curentilor ies din bornele polarizate ✗
- pentru cele doua bobine se foloseste regula de la generatoare ✗

58. Un element dipolar de circuit are:

Un element dipolar de circuit are:

Select one or more:

- 2 relatiile caracteristice posibile ✗
- 2 terminale ✓
- 2 borne ✓
- 2 porturi ✗

59. Pentru o pereche de bobine cuplate, se definesc urmatoarele marimi

Pentru o pereche de bobine cuplate, se definesc urmatoarele marimi

$$k = \frac{L_{12}}{\sqrt{L_{11}L_{22}}} \quad \text{factorul de cuplaj dintre bobina 1 si bobina 2} \quad \checkmark$$

$$L_{11} \quad \text{inductivitatea proprie a bobinei 1} \quad \checkmark$$

$$L_{12} \text{ sau } L_{21} \quad \text{inductivitatea mutuala dintre bobina 1 si bobina 2} \quad \checkmark$$

$$L_{22} \quad \text{inductivitatea proprie a bobinei 2} \quad \checkmark$$

60. Pentru o sursă reală de curent - rezistența internă este

Pentru o sursă reală de curent - rezistența internă este

Select one or more:

- curentul de scurtcircuit împărțit la tensiunea de mers în gol ✗
- conductanța echivalentă la borne, atunci când sursa se pasivizează ✗
- tensiunea de mers în gol împărțită la curentul de scurtcircuit ✓
- rezistența echivalentă la borne, atunci când sursa se pasivizează ✓

61. Tensiunea de la nodul A la nodul B, u_{AB} este egală cu

Tensiunea de la nodul A la nodul B, u_{AB} este egală cu

Select one or more:

- V_B dacă A este nod de referință ✗
- $-V_A$ dacă V_B este 0 ✗
- $V_A - V_B$ ✓
- V_A dacă V_B este 0 ✓
- $V_A + V_B$ ✗
- $-V_B$ dacă A este nod de referință ✓
- $V_B - V_A$ ✗

62. Pentru un element rezistiv multipolar, rezistența de intrare la terminalul k este raportul dintre tensiunea și curentul prin terminalul k atunci cand toate terminalele, cu exceptia lui k sunt lasate in gol .

Pentru un element rezistiv multipolar, rezistența de intrare la terminalul k este raportul dintre tensiunea și curentul prin terminalul k atunci cand toate terminalele, cu exceptia lui k sunt lasate in gol .

63. Pentru un element multipolar rezistiv, controlat in potențiale (ultimul terminal numerotat fiind de referinta), conductanta de intrare gkk a terminalului k este raportul dintre **currentul si **tensiunea** acelui terminal, atunci cand restul terminalelor sunt conectate la masa.**

Pentru un element multipolar rezistiv, controlat in potențiale (ultimul terminal numerotat fiind de referinta), conductanta de intrare g_{kk} a terminalului k este raportul dintre **currentul** si **tensiunea** acelui terminal, atunci cand restul terminalelor sunt conectate la masa .

64. Pentru un element cuadripolar, dipart, rezistiv, pasiv, controlat in tensiune, conductanta **g₂₁ de transfer de la portul 1 la portul 2 este raportul dintre **currentul** portului 2 si **tensiunea** portului 1 atunci cand portul 2 este in **scurt**.**

Pentru un element cuadripolar, dipart, rezistiv, pasiv, controlat in tensiune, conductanta g_{21} de transfer de la portul 2 la portul 1 este raportul dintre **tensiunea** portului 1 si **currentul** portului 2 atunci cand portul 2 este in **scurt**.

65. Alegeti relatii caracteristice corecte:

Alegeti relatii caracteristice corecte:

gol

$i = 0$

scurt (scurtcircuit)

$u = 0$

izolator perfect

$i = 0$

conductor perfect

$u = 0$

66. Cum se numesc elementele multipolare definite de urmatoarele relatii constitutive:

Cum se numesc elementele multipolare definite de urmatoarele relatii constitutive:

$u_1 = 0, i_2 = f(i_1)$

sursa de curent comandata neliniar in curent (SICIn)



$u_1 = 0, u_2 = f(i_1)$

sursa de tensiune comandata neliniar in curent (SUCIn)



$i_1 = 0, u_2 = f(u_1)$

sursa de tensiune comandata neliniar in tensiune (SUCUn)



$i_1 = 0, i_2 = f(u_1)$

sursa de curent comandata neliniar in tensiune (SICUn)



67. Puterea convențional consumată de un rezistor multipolar liniar controlat în curenți și necontrolat în potențiale, pentru care tensiunea și curentul se află în regula de la receptoare este: (în variantele de mai jos R reprezintă matricea rezistențelor, i este vectorul coloană al curenților terminalelor și v este vectorul coloană al potențialelor terminalelor)

Puterea convențional consumată de un rezistor multipolar liniar controlat în curenți și necontrolat în potențiale, pentru care tensiunea și curentul se află în regula de la receptoare este: (în variantele de mai jos R reprezintă matricea rezistențelor, i este vectorul coloană al curenților terminalelor și v este vectorul coloană al potențialelor terminalelor)

Select one or more:

- Ri^2 x
- $v^T R^{-1} v$ x
- $i^T R i$ ✓
- $i R i^T$ x

68. Ce puteti spune despre relata constitutiva pentru elementele rezistive / reactive?

Ce puteti spune despre relata constitutiva pentru elementele rezistive / reactive?

Pentru un element rezistiv

relata u-i este algebraică



Pentru un element reactiv

relata u-i este diferențială sau integrală



69. Selectați afirmațiile corecte

Selectați afirmațiile corecte

Un conductor perfect este un element

controlat în curent



Un rezistor ideal (cu R nenul) este un element

controlat în curent și în tensiune



O sursă ideală de curent este un element

controlat în tensiune



O sursă reală de tensiune (cu rezistență internă nenulă) este un element

controlat în curent și în tensiune



O sursă ideală de tensiune este un element

controlat în curent



Un izolator perfect este un element

controlat în tensiune



O sursă reală de curent (cu conductanță internă nenulă) este un element

controlat în curent și în tensiune



70. Aparatele de masura de curent alternativ masoara

Aparatele de masura de curent alternativ masoara

Select one:

- valori efective ✓
- valori instantanee
- valori maxime

71. Legatura intre elemente de circuit controlate in curent/tensiune si operatori

Legatura intre elemente de circuit controlate in curent/tensiune si operatori

Un element controlat atat in curent si in tensiune	admite atat operator de impedanta cat si operator de admitanta.	✓
Un element controlat in tensiune	admite operator de admitanta	✓
Un element controlat in curent	admite operator de impedanta	✓

72. Ce fel de operatori de circuit admit urmatoarele elemente ideale?

Ce fel de operatori de circuit admit urmatoarele elemente ideale?

Conductorul perfect admite	numai operator de impedanta	✓
Bobina ideală liniara admite	atat operator de impedanta cat si operator de admitanta	✓
Rezistorul neliniar controlat in tensiune si necontrolat in curent admite	numai operator de admitanta	✓
Rezistorul neliniar controlat in curent si necontrolat in tensiune admite	numai operator de impedanta	✓
Condensatorul ideal liniar admite	atat operator de impedanta cat si operator de admitanta	✓
Sursa ideală de curent admite	numai operator de admitanta	✓
Izolatorul perfect admite	numai operator de admitanta	✓
Un rezistor liniar ideal (cu rezistența nenula) admite	atat operator de impedanta cat si operator de admitanta	✓
Sursa ideală de tensiune admite	numai operator de impedanta	✓

73. Ce inseamna regimul de curent alternativ?

Ce inseamna regimul de curent alternativ?

Select one:

- toate marimile sunt sinusoidale
- toate marimile sunt sinusoidale si au aceeasi frecventa ✓
- toate marimile sunt alternative

74. Alegeti valorile corecte pentru un rezistor de rezistenta R, in c.a.

Alegeti valorile corecte pentru un rezistor de rezistenta R, in c.a.

Reactanta

 ✓

Impedanta complexa

 ✓

Impedanta

 ✓

Rezistenta de c.a.

 ✓

Defazajul

 ✓

75. Care sunt impedantele complexe ale urmatoarelor elemente

Care sunt impedantele complexe ale urmatoarelor elemente

Rezistor cu rezistenta R

 ✓

Condensator ideal liniar cu capacitatea C

 ✓

Bobina ideală liniara cu inductivitatea L

 ✓

76. Intr-un nod dintr-un circuit de c.a. concura 3 laturi, pe care sunt montate ampermetre. Indicatiile a doua ampermetre sunt 2 A si, respectiv, 5 A. Ce puteti spune despre indicatia celui de al treilea ampermetru? O VALOARE INTRE 3 A SI 7 A

Intr-un nod dintr-un circuit de c.a. concura 3 laturi, pe care sunt montate ampermetre. Indicatiile a doua ampermetre sunt 2 A si, respectiv, 5 A. Ce puteti spune despre indicatia celui de al treilea ampermetru?

Select one:

- o valoare intre 3 A si 7 A ✓
- 3 A
- 3 A
- 7 A
- o valoare intre -7 A si -3 A
- 7 A

77. In c.a., relatiile lui Kirchhoff sunt valabile pentru

In c.a., relatiile lui Kirchhoff sunt valabile pentru

Select one or more:

- valori instantanee ✓
- valori maxime ✗
- valori efective ✗
- reprezentari in complex ✓

78. Alegeti conditiile care reprezinta un element de circuit aflat la rezonanta.

Alegeti conditiile care reprezinta un element de circuit aflat la rezonanta.

Select one or more:

$R = 0$

✗

$S = 0$

✗

$\underline{Z} = R$

✓

$B = 0$

✓

$Q = 0$

✓

$X = 0$

✓

$\underline{Z} = jX$

✗

$\phi = 0$

✓

$P = 0$

✗

$\underline{Y} = G$

✓

79. Teorema valorii initiale:

f(**0**) = limita cand (**s tinde la infinit**) a expresiei (s F(s))

Teorema valorii finale (daca exista):

f(**infinit**) = limita cand (**s tinde la 0**) a expresiei (s F(s))

Teorema valorii initiale:

f(**0**) = limita cand (**s tinde la infinit**) a expresiei (s F(s))

Teorema valorii finale (daca exista)

f(**infinit**) = limita cand (**s tinde la 0**) a expresiei (s F(s))

80. Care este admitanta operationala a urmatoarelor elemente pasive?

Care este admitanta operationala a urmatoarelor elemente pasive?

Rezistor cu rezistenta R

1/R

Condensator cu capacitatea C

sC

Bobina cu inductivitatea L

1/(sL)

81. Alegeti semnificatia corecta a siglelor urmatoare:

Alegeti semnificatia corecta a siglelor urmatoare:

MISO

Sistem cu mai multe intrari si o singura iesire

SISO

Sistem cu o singura intrare si o singura iesire

MIMO

Sistem cu mai multe intrari si mai multe iesiri

SIMO

Sistem cu o singura intrare si mai multe iesiri

82. Doua bobine identice, cu inductivitatea de 8 mH, conectate in serie si parcuse de un curent initial de 1 A sunt echivalente cu o bobina cu inductivitatea de 16 mH, parcursa de un curent initial 1 A.

Doua bobine identice, cu inductivitatea de 8 mH, conectate in serie si parcuse de un curent initial de 1 A sunt echivalente cu o bobina cu inductivitatea de 16 mH, parcursa de un curent initial 1 A.

83. Ce reprezinta urmatoarele forme ale teoremei Kirchhoff II (KVL = Kirchhoff Voltage Law)?

Ce reprezinta urmatoarele forme ale teoremei Kirchhoff II (KVL = Kirchhoff Voltage Law)?

$\mathbf{Bu} = 0$

KVL pentru $L-N+1$ bucle independente din circuit.



$\mathbf{u}_c = -\mathbf{Du}_a$

Exprimarea tensiunilor din coarde in functie de tensiunile din arbore.



$\mathbf{u} = \mathbf{C}^T \mathbf{u}_a$

Exprimarea tuturor tensiunilor din circuit in functie de tensiunile din arbore.



$\mathbf{u} = \mathbf{A}^T \mathbf{v}$

Exprimarea tuturor tensiunilor din circuit ca diferente de potențiale.



84. Intr-un circuit conex, cu N noduri, numarul de ecuatii Kirchhoff I (pentru curenti) independente este: N-1

Intr-un circuit conex, cu N noduri, numarul de ecuatii Kirchhoff I (pentru curenti) independente este

Answer: N-1



85. Pentru o bună formulare a unui circuit care va fi simulat în curent continuu este necesar ca:

Pentru o bună formulare a unui circuit care va fi simulat în curent continuu este necesar ca:

Select one or more:

- să nu existe secțiuni formate numai din surse ideale de curent (în particular izolatoare perfecte) ✓
- să nu existe bucle formate numai din surse ideale de curent (în particular izolatoare perfecte) ✗
- să nu existe secțiuni formate numai din surse ideale de tensiune (în particular conductoare perfecte) ✗
- să nu existe bucle formate numai din surse ideale de tensiune (în particular conductoare perfecte) ✓

86. Pentru a face rationamente rapide pe grafuri, este util sa folositi urmatoarele analogii:

Pentru a face rationamente rapide pe grafuri, este util sa folositi urmatoarele analogii:

Curentii se aduna ca debitele ✓

Tensiunile se aduna ca vectorii ✓

87. Pentru un circuit care are un graf conex cu N noduri si L laturi.

Pentru un circuit care are un graf conex cu N noduri si L laturi.

Un coarboare are $L-N+1$ coarde ✓

Un arbore are $N-1$ ramuri ✓

88. Selectați relațiile de definiție pentru un rezistor ideal dipolar liniar, reprezentat în regula de la receptoare

Selectați relațiile de definiție pentru un rezistor ideal dipolar liniar, reprezentat în regula de la receptoare

Select one or more:

$u = -Gi$ ✗

$i = -Gu$ ✗

$u = Gi$ ✗

$i = -Ru$ ✗

$u = Ri$ ✓

$u = -Ri$ ✗

$i = Ru$ ✗

$i = Gu$ ✓

89. O sursă reală poate fi echivalată cu o sursă reală de tensiune având rezistență internă 4 Ohm și tensiunea electromotoare 32 V. Cât este modulul curentului de scurt-circuit 8

O sursă reală poate fi echivalată cu o sursă reală de tensiune având rezistență internă 4 Ohm și tensiunea electromotoare 32 V. Cât este modulul curentului de scurt-circuit

Answer: 8 ✓

90. Schema echivalentă a diodei semiconductoare, în zona de polarizare directă ($u > V_p$) este:

Schema echivalentă a diodei semiconductoare, în zona de polarizare directă ($u > V_p$) este:

în cazul modelului cu 3 parametri (G_i, G_d, V_p)

o sursă reală de tensiune ✓

în cazul modelului cu 1 parametru (V_p)

o sursă ideală de tensiune ✓

în cazul modelului cu niciun parametru (diода perfectă)

un conductor perfect ✓

în cazul modelului cu 2 parametri (G_d, V_p)

o sursă reală de tensiune ✓

91. Pentru un element multipolar de circuit, multiport, conductanta de transfer de la portul j la portul k , g_{kj} este raportul dintre **curentul portului k și tensiunea portului j atunci cand restul porturilor în afara de j sunt în scurt-circuit .**

Pentru un element multipolar de circuit, multiport, conductanta de transfer de la portul j la portul k , g_{kj} este raportul dintre curentul portului k și tensiunea portului j atunci cand restul porturilor în afara de j sunt în scurt-circuit .

92. O sursă reală poate fi echivalată cu o sursă reală de curent având conductanță internă 4 S și curentul electromotor 12 A. Cât este modulul tensiunii de mers în gol? 3

O sursă reală poate fi echivalată cu o sursă reală de curent având conductanță internă 4 S și curentul electromotor 12 A. Cât este modulul tensiunii de mers în gol?

Answer: 3 ✓

93. Două borne ale unui element de circuit formează un port dacă

Două borne ale unui element de circuit formează un port dacă

Select one or more:

- suma curentilor care intră în cele două borne este 0 ✓
- curentul care intră într-o bornă a portului este egal cu inversului curentului careiese din cealaltă bornă a portului ✗
- curentul care intră într-o bornă a portului este egal cu curentul care intră în cealaltă bornă a portului ✗
- curentul careiese dintr-o bornă a portului este egal cu opusul curentului careiese din cealaltă bornă a portului ✓
- curentul care intră într-o bornă a portului este egal cu curentul careiese din cealaltă bornă a portului ✓
- suma curentilor careiese din cele două borne este 0 ✓

94. Pentru un AO care functioneaza in zona liniara, in modelul cu 3 parametri el se comporta astfel:

Pentru un AO care functioneaza in zona liniara, in modelul cu 3 parametri el se comporta astfel:

Select one or more:

- la intrare ca un rezistor cu rezistența nenula ✓
- la iesire ca o sursă de tensiune comandată în tensiune, în serie cu o rezistență nenula ✓
- la intrare ca un izolator perfect ✗
- la iesire ca o sursă independentă de tensiune ✗
- la iesire ca un rezistor cu rezistența nenula ✗
- la intrare ca un conductor perfect ✗

95. Pentru o sursă reală de tensiune - rezistența internă este

Pentru o sursă reală de tensiune - rezistența internă este

Select one or more:

- tensiunea electromotoare împărțită la curentul de scurtcircuit ✗
- tensiunea de mers în gol împărțită la curentul de scurtcircuit ✓
- rezistență echivalentă la borne, atunci când ea se pasivizează ✓
- curentul de scurtcircuit împărțit la tensiunea de mers în gol ✗

96. Elementele ideale de circuit se definesc:

Elementele ideale de circuit se definesc:

Select one or more:

- functional ✓
- cu ajutorul relatiei caracteristice ✓
- prin modul in care sunt realizate ✗
- structural ✗
- prin descrierea idealizata a unei situatii reale ✗

97. Selectați relațiile constitutive pentru un condensator ideal dipolar liniar, tensiunea și curentul fiind reprezentate în regula de la receptoare

Selectați relațiile constitutive pentru un condensator ideal dipolar liniar, tensiunea și curentul fiind reprezentate în regula de la receptoare

Select one or more:

- $u = u_0 - \frac{1}{C} \int_0^t i(\tau) d\tau$ ✗
- $i = i_0 - \frac{1}{C} \int_0^t u(\tau) d\tau$ ✗
- $i = i_0 + \frac{1}{C} \int_0^t u(\tau) d\tau$ ✗
- $i = C \frac{du}{dt}$ ✓
- $i = -C \frac{du}{dt}$ ✗
- $u = -C \frac{di}{dt}$ ✗
- $u = u_0 + \frac{1}{C} \int_0^t i(\tau) d\tau$ ✓
- $u = C \frac{di}{dt}$ ✗

98. Puterea transferata de un element multipolar de circuit este

Puterea transferata de un element multipolar de circuit este

Select one or more:

$p = \sum_{k=1}^m V_k i_k$



$p = \sum_{k=1}^{m-1} V_k i_k$



$p = \sum_{k=1}^{m-1} u_{k,k+1} i_k$



$p = \sum_{k=1}^{m-1} u_{km} i_k$



$p = \sum_{k=1}^{m-1} V_k i_k$ daca $V_m = 0$



99. Un rezistor neliniar controlat in curent

Un rezistor neliniar controlat in curent

Select one or more:

este definit de o relatie $i = g(u)$. ✗

este definit de parametrii G_s, G_d . ✗

este definit de o relatie $u = f(i)$. ✓

admite parametrii R_s, R_d . ✓

100.Urmatoarele relatii reprezinta teorema lui Pitagora in diferite triunghiuri dreptunghice pe care sunt marcate elementele impedantei complexe, puterii aparente, admitantei complexe. Alegeti relatiile potrivite.

Urmatoarele relatii reprezinta teorema lui Pitagora in diferite triunghiuri dreptunghice pe care sunt marcate elementele impedantei complexe, puterii aparente, admitantei complexe. Alegeti relatiile potrivite.

$\sqrt{P^2 + Q^2}$	S	+	✓
$\sqrt{G^2 + B^2}$	Y	+	✓
$\sqrt{R^2 + X^2}$	Z	+	✓

101.Variabilele de stare dintr-un circuit sunt:

Variabilele de stare dintr-un circuit sunt:

Select one or more:

- tensiunile la bornele bobinelor ✗
- curentii prin condensatoare ✗
- tensiunile la bornele condensatoarelor ✓
- curentii prin bobine ✓
- potențialele nodurilor ✗

102.Sunt variabile de stare într-un circuit

Sunt variabile de stare într-un circuit

Select one or more:

- curenții prin sursele ideale de tensiune ✗
- tensiunile la bornele condensatoarelor ✓
- curenții prin condensatoare ✗
- tensiunile la bornele bobinelor ✗
- tensiunile la bornele surselor ideale de curent ✗
- curenții prin rezistoare ✗
- curenții prin bobine ✓

103. Alegeti valorile potrivite, pentru un condensator de capacitate C, in c.a.

Alegeti valorile potrivite, pentru un condensator de capacitate C, in c.a.

Defazajul	- pi/2	✓
Reactanta	-1(w C)	✓
Impedanta complexa	1/(j w C)	✓
Impedanta	1/(w C)	✓
Rezistenta de c.a.	0	✓

104. Care sunt unitatile de masura ale puterilor in c.a.?

Care sunt unitatile de masura ale puterilor in c.a.?

$p(t)$	W	✓
Q	VAr	✓
P	W	✓
S	VA	✓
\underline{S}	nu se noteaza unitate de masura langa valoarea ei	✓

105. Ce unitate de masura are transformata Laplace a unei tensiuni?

Ce unitate de masura are transformata Laplace a unei tensiuni?

Select one:

- Volti
- Volti/secunde
- Volti*secunde ✓

106.Legatura intre elemente de circuit controlate in curent/tensiune si operatori

Legatura intre elemente de circuit controlate in curent/tensiune si operatori

Un element controlat atat in curent si in tensiune

admite atat operator de impedanta cat si operator de admitanta.



Un element controlat in tensiune

admete operator de admitanta



Un element controlat in curent

admete operator de impedanta



107.Alegeti semnificatia corecta a operatorilor de transfer

Alegeti semnificatia corecta a operatorilor de transfer

Daca intrarea este alcautuita din mai multi curenti/tensiuni si iesirea este reprezentata de mai multe tensiuni/curenti

operator matriceal hibrid



Daca intrarea este alcautuita din mai multi curenti si iesirea este reprezentata de mai multe tensiuni

operator matriceal de impedante



Daca intrarea este un curent si iesirea este o tensiune -

impedanta de transfer



Daca intrarea este alcautuita din mai multe tensiuni si iesirea este reprezentata de mai multi curenti

operator matriceal de admitante



Daca intrarea este o tensiune si iesirea este un curent -

admitanta de transfer



108.Care este impedanta operationala a urmatoarelor elemente pasive?

Care este impedanta operationala a urmatoarelor elemente pasive?

Bobina cu inductivitatea L

sL



Condensator cu capacitatea C

1/(sC)



Rezistor cu rezistenta R

R



109.Ce dimensiuni au matricele de descriere ale circuitelor?

Ce dimensiuni au matricele de descriere ale circuitelor?

A $(N-1) \times L$



B $(L-N+1) \times L$



C $(N-1) \times L$



D $(L-N+1) \times (N-1)$



110. Selectati dimensiunea sistemelor de rezolvat, in cazul metodelor de substitutie:

Selectati dimensiunea sistemelor de rezolvat, in cazul metodelor de substitutie:

Metoda tensiunilor ramurilor, L-nrSIT laturi controlate in tensiuni si nrSIT surse independente de tensiune. Sectiuni alese in mod intelligent.

N-1-nrSIT ✓

Metoda curentilor de coarde (ciclici), toate laturile controlate in curenti

L-N+1 ✓

Metoda curentilor de coarde (ciclici), L-nrSIC laturi controlate in curenti si nrSIC surse independente de curenti. Bucle alese in mod intelligent.

L-N+1-nrSIC ✓

Metoda potențialelor nodurilor - numai laturi controlate in tensiune

N-1 ✓

Metoda nodala modificata - fara surse comandate

N-1+nrSIT ✓

Metoda tensiunilor ramurilor, toate laturile controlate in tensiuni

N-1 ✓

111. Precizati cum sunt controlate urmatoarele elemente (sau modele de elemente) de circuit. Controlata NUMAI IN TENSIUNE

Precizati cum sunt controlate urmatoarele elemente (sau modele de elemente) de circuit.

- modelul cu 2 parametri (G_d, V_p) al diodei semiconductoare
- un rezistor ideal liniar (cu rezistenta nula)
- dioda perfecta
- dioda semiconductoare reala
- o sursa ideală de curent
- modelul cu 3 parametri (G_i, G_d, V_p) al diodei semiconductoare
- o sursa ideală de tensiune
- modelul cu 1 parametru (V_p) al diodei semiconductoare

controlata numai in tensiune	✓
controlat si in curent si in tensiune	✓
necontrolabil, nici in tensiune, nici in curent	✓
controlata numai in curent	✗
controlata numai in tensiune	✓
controlat si in curent si in tensiune	✓
controlata numai in curent	✓
necontrolabil, nici in tensiune, nici in curent	✓

Precizati cum sunt controlate urmatoarele elemente (sau modele de elemente) de circuit.

- o sursa ideală de curent
- modelul cu 1 parametru (V_p) al diodei semiconductoare
- modelul cu 2 parametri (G_d, V_p) al diodei semiconductoare
- un rezistor ideal liniar (cu rezistenta nula)
- o sursa ideală de tensiune
- dioda semiconductoare reala
- dioda perfecta
- modelul cu 3 parametri (G_i, G_d, V_p) al diodei semiconductoare

controlata numai in tensiune	✓
necontrolabil, nici in tensiune, nici in curent	✓
controlata numai in tensiune	✓
controlat si in curent si in tensiune	✓
controlata numai in curent	✓
controlata numai in tensiune	✓
necontrolabil, nici in tensiune, nici in curent	✓
controlat si in curent si in tensiune	✓

112. Elementele dipolare neliniare au, prin definitie, urmatoarele relatii constitutive.

Elementele dipolare neliniare au, prin definitie, urmatoarele relatii constitutive.

$$i = dq/dt \text{ unde } F(q, u) = 0, F : R^2 \rightarrow R$$

Condensatorul dipolar neliniar ✓

$$F(u, i) = 0 \text{ unde } F : R^2 \rightarrow R$$

Rezistorul dipolar neliniar ✓

$$u = d\phi/dt \text{ unde } F(\phi, i) = 0, F : R^2 \rightarrow R$$

Bobina dipolara neliniara ✓

113. Un element rezistiv cu caracteristica afina este

Un element rezistiv cu caracteristica afina este

Select one or more:

- un element cu caracteristica o dreapta ce nu trece prin origine ✓
- neliniar ✓
- Liniar ✗
- un element cu caracteristica o dreapta ce trece prin origine ✗

114. Cum se numesc elementele multipolare definite de urmatoarele relatii?

Cum se numesc elementele multipolare definite de urmatoarele relatii?

$$u_1 = 0; u_2 = \rho \frac{di_1}{dt}$$

sursa de tensiune comandata in derivata curentului (SUCl_d) ✓

$$u_1 = 0; i_2 = \beta \int_0^t i_1(\tau) d\tau$$

sursa de curent comandata in integrala curentului (SICl_i) ✓

$$i_1 = 0; i_2 = \gamma \int_0^t u_1(\tau) d\tau$$

sursa de curent comandata in integrala tensiunii (SICU_i) ✓

$$i_1 = 0; u_2 = \alpha \frac{du_1}{dt}$$

sursa de tensiune comandata in derivata tensiunii (SUCU_d) ✓

115.Un rezistor neliniar controlat in tensiune

Un rezistor neliniar controlat in tensiune

Select one or more:

- admite parametrii G_s , G_d . ✓
- admite parametrii R_s , R_d . ✗
- admite o caracteristica de tipul $u = f(i)$. ✗
- admite o caracteristica de tipul $i = g(u)$. ✓

116.Cum este conectat un AO in urmatoarele aplicatii?

Cum este conectat un AO in urmatoarele aplicatii?

diferential	reactie negativa	✓
trigger Schmitt	reactie pozitiva	✓
sumator	reactie negativa	✓
regulator	reactie negativa	✓
comparator	fara reactie	✓
inversor	reactie negativa	✓
repetor	reactie negativa	✓

117.Pentru un condensator neliniar se pot defini urmatorii parametrii

C_d	dq/du daca condensatorul este controlat in tensiune	✓
S_s	u/q daca condensatorul este controlat in sarcina	✓
C_s	q/u daca condensatorul este controlat in tensiune	✓
S_d	du/dq daca condensatorul este controlat in sarcina	✓

118.Puterea convențional consumată de un rezistor multipolar liniar controlat în potențiale și necontrolat în curenti, pentru care tensiunea și curentul se află în regula de la generatoare este: (în variantele de mai jos G reprezintă matricea conductan'elor, i este vectorul coloană al curentilor terminalelor și v este vectorul coloană al potențialelor terminalelor)

Puterea convențional consumată de un rezistor multipolar liniar controlat în potențiale și necontrolat în curenti, pentru care tensiunea și curentul se află în regula de la generatoare este: (în variantele de mai jos G reprezintă matricea conductan'elor, i este vectorul coloană al curentilor terminalelor și v este vectorul coloană al potențialelor terminalelor)

Select one or more:

- a. vGv^T ✗
- b. $v^T G v$ ✓
- c. $i^T G^{-1} i$ ✗
- d. Gv^2 ✗

119. Pentru un element multipolar, liniar, rezistiv, rezistența de transfer de la terminalul j la terminalul k, r_{kj} este raportul dintre tensiunea terminalului k și curentul terminalului j atunci cand toate terminalele cu exceptia lui j sunt in gol .

Pentru un element multipolar, liniar, rezistiv, rezistența de transfer de la terminalul j la terminalul k, r_{kj} este raportul dintre tensiunea terminalului k și curentul terminalului j atunci cand toate terminalele cu exceptia lui j sunt in gol .

120.Cat este valoarea medie pe o perioada a puterii (in W) transferate unui rezistor cu rezistența de 3Ω de un curent alternativ cu valoarea maxima de $22\sqrt{2} A$? 12

Cat este valoarea medie pe o perioada a puterii (in W) transferate unui rezistor cu rezistența de 3Ω de un curent alternativ cu valoarea maxima de $2\sqrt{2} A$?

Answer: 12 ✓

121.Un element dipolar de circuit, pasiv, pentru care u si i sunt in regula de la receptoare, are urmatorul comportament in functie de valoarea defazajului dintre tensiune si curent $\phi=\Phi_u-\Phi_i$:

Un element dipolar de circuit, pasiv, pentru care u si i sunt in regula de la receptoare, are urmatorul comportament in fun-

- | | | |
|------------|-----------|---|
| $\phi > 0$ | inductiv | ✓ |
| $\phi < 0$ | capacitiv | ✓ |
| $\phi = 0$ | rezistiv | ✓ |

122.Cat este constanta de timp, exprimata in milisecunde, a unui circuit RL serie, cu R = 2 Ohm si L = 0,01 Henry? 5

Cat este constanta de timp, exprimata in milisecunde, a unui circuit RL serie, cu R = 2 Ohm si L = 0,01 Henry?

Answer: 5



123.Daca f = 50 Hz, cat este perioada T in ms ? 20re

Daca f = 50 Hz, cat este perioada T in ms ?

Answer: 20



124.Caror elemente ideale de circuit le corespund urmatoarele relatii intre fazele tensiunii si curentului?

Caror elemente ideale de circuit le corespund urmatoarele relatii intre fazele tensiunii si curentului?

$$\phi_i = \phi_u + \pi/2$$

condensator



$$\phi_u = \phi_i + \pi/2$$

bobina



$$\phi_u = \phi_i$$

rezistor



125.* Care sunt necunoscutele in urmatoarele variante ale metodei Kirchhoff?**

Care sunt necunoscutele in urmatoarele variante ale metodei Kirchhoff?

* metoda Kirchhoff generala: necunoscute: curenti si tensiuni

* metoda Kirchhoff clasica, in curenti: necunoscute: curenti si tensiuni

126.Puterea conventional consumată de un rezistor dipolar liniar, de rezistență R, pentru care tensiunea și curentul se află în regula de

la receptoare este:

Puterea convențional consumată de un rezistor dipolar liniar, de rezistență R, pentru care tensiunea și curentul se află în regula de la receptoare este:

Select one or more:

- Gi^2 ✗
- Ri^2 ✓
- i^2/G ✓
- u^2/R ✓
- ui ✓
- Gu^2 ✓
- Ru^2 ✗
- $-ui$ ✗

127.Ce elemente de circuit definesc urmatoarele relații constitutive?

Ce elemente de circuit definesc urmatoarele relații constitutive?

$$i(t) = \frac{dq(t)}{dt}, q(t) = C(t)u(t)$$

condensator liniar parametric controlat în tensiune ✓

$$u(t) = \frac{d\phi(t)}{dt}, F(\phi, i, t) = 0$$

bobina neliniara parametrica ✓

$$u(t) = R(t)i(t)$$

rezistor liniar parametric controlat în curent ✓

$$u(t) = \frac{d\phi(t)}{dt}, \phi(t) = L(t)i(t)$$

bobina liniara parametrica controlata in curent ✓

$$i(t) = \frac{dq(t)}{dt}, F(q, u, t) = 0$$

condensator neliniar parametric ✓

$$i(t) = G(t)u(t)$$

rezistor liniar parametric controlat în tensiune ✓

$$F(u, i, t) = 0$$

rezistor neliniar parametric ✓

128.O sursă reală poate fi echivalată cu o sursă reală de curent având conductanță internă 5 Ohm $^{-1}$ și curentul electromotor 10 A. Cât este modulul curentului de scurt-circuit?

O sursă reală poate fi echivalată cu o sursă reală de curent având conductanță internă 5 Ohm $^{-1}$ și curentul electromotor 10 A. Cât este modulul curentului de scurt-circuit?

Answer: 10 ✓

129. Elementele matricei inductivitatilor se numesc astfel:

Elementele matricei inductivitatilor se numesc astfel:

termenii diagonali

inductivitati proprii ✓

termenii nediagonali

inductivitati mutuale ✓

130. Mapati siglele pe care le folosim noi pentru sursele comandate liniar, cu siglele din limba engleza.

Mapati siglele pe care le folosim noi pentru sursele comandate liniar, cu siglele din limba engleza.

SUCI CCVS ✓

SUCU VCVS ✓

SICU VCCS ✓

SICI CCCS ✓

131. Daca frecventa unghiulara a unui semnal este π rad/sec atunci perioada exprimata in secunde este $2\pi/\text{rad}$ / 2

Daca frecventa unghiulara a unui semnal este π rad/sec atunci perioada exprimata in secunde este

Answer: 2 ✓

132. Ce fel de semnale corespund regimurilor circuitelor electrice?

Ce fel de semnale corespund regimurilor circuitelor electrice?

Regimul tranzitoriu

semnale cu orice fel de variatii in timp ✓

Regimul sinusoidal (de curent alternativ - c.a.)

semnale sinusoidale in timp, de aceeasi frecventa. ✓

Regimul stationar (de curent continuu - c.c.)

semnale constante in timp ✓

Regimul periodic permanent

semnale cu variatii periodice ✓

133.Cat este constanta de timp a unui circuit alcătuit dintr-o rezistor de rezistență R și un condensator de capacitate C? **R*C SAU R+C**

Cat este constanta de timp a unui circuit alcătuit dintr-o rezistor de rezistență R și un condensator de capacitate C?

Answer: R+C



Cat este constanta de timp a unui circuit alcătuit dintr-o rezistor de rezistență R și un condensator de capacitate C?

Answer: R*C



134.Ce semnifica urmatoarele matrice de descriere ale circuitelor

Ce semnifica urmatoarele matrice de descriere ale circuitelor

C apartenența laturi-sectiuni



B apartenența laturi-bucle



D apartenentele esentiale (ramuri-bucle fundamentale)



A incidenta laturi-noduri



135.Intr-un circuit conex, cu N noduri și L laturi, numarul de ecuații Kirchhoff II (pentru tensiuni) independente este

Intr-un circuit conex, cu N noduri și L laturi, numarul de ecuații Kirchhoff II (pentru tensiuni) independente este

Answer: L-N+1



136. Cum se calculeaza puterile in c.a, in functie de tensiuni si curenti?

Cum se calculeaza puterile in c.a, in functie de tensiuni si curenti?

$UI \sin(\phi)$	puterea reactiva [VAr]	✓
UI^*	puterea aparenta complexa	✓
$u(t)i(t)$	puterea instantanee [W]	✓
$UI \cos(\phi)$	puterea activa [W]	✓
UI	puterea aparenta [VA]	✓

137. Sursele comandate se comporta la intrare/iesire astfel:

Sursele comandate se comporta la intrare/iesire astfel:

- Sursele comandate de curent se comporta la iesire
- Sursele comandate de tensiune se comporta la iesire
- Sursele comandate in tensiune se comporta la intrare
- Sursele comandate in curent se comporta la intrare

ca surse de curent, avand c.e.m dependenta de alta marime.	✓
ca surse de tensiune, avand t.e.m. dependenta de alta marime.	✓
ca un izolator perfect.	✓
ca un conductor perfect.	✓

138.Ce surse comandate liniar reprezinta urmatoarele relatii de definitie?

Ce surse comandate liniar reprezinta urmatoarele relatii de definitie?

$$u_1 = 0$$

SICI

 ✓

$$u_1 = 0$$
$$u_2 = \rho i_1$$

SUCI

 ✓

$$i_1 = 0$$
$$i_2 = \gamma u_1$$

SICU

 ✓

$$i_1 = 0$$
$$u_2 = \alpha u_1$$

SUCU

 ✓

139.Mapati valorile instantanee cu reprezentarile lor in complex

Mapati valorile instantanee cu reprezentarile lor in complex

$4\sqrt{2} \cos(\omega t)$	4j	◆	✓
$4\sqrt{2} \sin(\omega t + \pi)$	-4	◆	✓
$2 \sin(\omega t + 3\pi/4)$	-1+j	◆	✓
$2 \sin(\omega t - 3\pi/4)$	-1-j	◆	✓
$2 \sin(\omega t - \pi/4)$	1-j	◆	✓
$4\sqrt{2} \sin(\omega t - \pi/2)$	-4j	◆	✓
$2 \sin(\omega t + \pi/4)$	1+j	◆	✓
$4\sqrt{2} \sin(\omega t)$	4	◆	✓

140.Doua elemente de circuit sunt echivalente daca

Doua elemente de circuit sunt echivalente daca

Select one or more:

- sunt construite in acelasi mod
- Impun aceeasi relatie intre tensiunile si curentii pe la borne ✓
- admit operatori de circuit identici ✓
- inlocuite unul cu altul intr-un circuit, nu modifica starea circuitului ✓

141.Cum se comporta urmatoarele circuite la rezonanta?

Cum se comporta urmatoarele circuite la rezonanta?

Un circuit serie LC se comporta la rezonanta ca un

conductor perfect ↴ ✓

Un circuit paralel LC se comporta la rezonanta ca un

izolator perfect ↴ ✓

Un circuit serie RLC se comporta la rezonanta ca un

rezistor ↴ ✓

142.Ce unitate de masura are s? 1/secunde

Ce unitate de masura are s?

Select one:

- secunde
- nu are unitate de masura
- 1/secunde ✓

143. Scrierea standard IEEE pentru o marime sinusoidala este $y(t)=Y\sqrt{2}\sin(\omega t+\phi)$ Ce reprezinta marimile?

Scrierea standard IEEE pentru o marime sinusoidala este $y(t) = Y\sqrt{2} \sin(\omega t + \phi)$

Ce reprezinta marimile?

t	tempo	✓
ϕ	faza initială	✓
$y(t)$	valoare instantanee	✓
$\omega t + \phi$	faza	✓
$Y\sqrt{2}$	valoare maxima	✓
Y	valoare efectiva	✓
ω	frecventa unghiulara	✓

144. Pentru un circuit cu N noduri și L laturi, câte secțiuni sunt în sistemul fundamental de secțiuni?

Pentru un circuit cu N noduri și L laturi, câte secțiuni sunt în sistemul fundamental de secțiuni?

Answer: N-1



145. Care sunt parametrii surselor comandate liniar?

Care sunt parametrii surselor comandate liniar?

SICU	conductanta de transfer	✓
SICI	factor de amplificare in curent	✓
SUCU	factor de amplificare in tensiune	✓
SUCI	rezistenta de transfer	✓

146. Doua bobine identice, cu inductivitatea de 8 mH, conectate in paralel si parcurse de curenti initiali de 1 A (orientati la fel fata de noduri) sunt echivalente cu o bobina cu inductivitatea de **4 mH, parcursa de un curent initial **2** A.**

Doua bobine identice, cu inductivitatea de 8 mH, conectate in paralel si parcurse de curenti initiali de 1 A (orientati la fel fata de noduri) sunt echivalente cu o bobina cu inductivitatea de 4 mH, parcursa de un curent initial 2 A.

✓ mH, parcursa de un curent initial 2 ✓ A.

147. Pentru un circuit cu N noduri și L laturi, câte bucle sunt în sistemul fundamental de bucle?

Pentru un circuit cu N noduri și L laturi, câte bucle sunt în sistemul fundamental de bucle?

Answer: L-N+1



148. O sursă reală poate fi echivalentă cu o sursă reală de tensiune având rezistență internă 5 Ohm și tensiunea electromotoare 30 V. Ce rezistență de sarcină (RS) trebuie conectată la bornele ei astfel încât puterea transferată de ea să fie maximă (Pmax)? Cât este această valoare maximă? (Raspunsul trebuie să fie compus din cele 2 valori Rs;Pmax - despartite prin ";") **5;45**

O sursă reală poate fi echivalentă cu o sursă reală de tensiune având rezistență internă 5 Ohm și tensiunea electromotoare 30 V. Ce rezistență de sarcină (RS) trebuie conectată la bornele ei astfel încât puterea transferată de ea să fie maximă (Pmax)? Cât este această valoare maximă? (Raspunsul trebuie să fie compus din cele 2 valori Rs;Pmax - despartite prin ";")

Answer: 5;45



149. Care sunt admitantele complexe ale urmatoarelor elemente de circuit

Care sunt admitantele complexe ale urmatoarelor elemente de circuit

Un rezistor ideal cu rezistența R

1/R ✓

Un condensator ideal cu capacitatea C

j w C ✓

O bobina ideală cu inductivitatea L

1/(j w L) ✓

150. Alegeti valorile corecte pentru o bobina de inductivitate L, in c.a.

Alegeti valorile corecte pentru o bobina de inductivitate L, in c.a.

Impedanta complexa	$j w L$	✓
Reactanta	$w L$	✓
Rezistenta de c.a.	0	✓
Defazajul	$\pi/2$	✓
Impedanta	$w L$	✓

151. Selectați relațiile de definiție pentru un rezistor ideal dipolar liniar, reprezentat în regula de la generatoare

Selectați relațiile de definiție pentru un rezistor ideal dipolar liniar, reprezentat în regula de la generatoare

Select one or more:

- $i = -Gu$ ✓
- $u = -Ri$ ✓
- $i = -Ru$ ✗
- $u = Ri$ ✗
- $i = Ru$ ✗
- $u = Gi$ ✗
- $u = -Gi$ ✗
- $i = Gu$ ✗

152. Câte laturi sunt necesare în graf pentru a reprezenta un element multipolar cu m terminale de tip n-port, unde $m = 2n$. **n**

Câte laturi sunt necesare în graf pentru a reprezenta un element multipolar cu m terminale de tip n-port, unde $m = 2n$.

Answer:



153. Elementele multipolare, rezistive, pasive, reciproce, pot fi modelate cu elemente dipolare de circuit, astfel:

Elementele multipolare, rezistive, pasive, reciproce, pot fi modelate cu elemente dipolare de circuit, astfel:

- Un element multipolar de circuit, rezistiv, pasiv, reciproc, controlat in curent
- Un element tripolar de circuit, rezistiv, pasiv, reciproc, controlat in potențiale
- Un element bipolar de circuit, rezistiv, pasiv, reciproc, controlat in curent
- Un element multipolar de circuit, rezistiv, pasiv, reciproc, controlat in potențiale

- nu admite întotdeauna un model în stea, format din rezistențe. ✓
- admete un model în triunghi, format din rezistențe. ✓
- admete un model în stea, format din rezistențe. ✓
- admete un model în poligon complet, format din rezistențe. ✓

154. Pentru un rezistor dipolar nelinier se pot defini urmatorii parametrii

Pentru un rezistor dipolar nelinier se pot defini urmatorii parametrii

- | | | |
|-------|--|---|
| R_d | du/di daca rezistorul este controlat în curent | ✓ |
| G_d | di/du daca rezistorul este controlat în tensiune | ✓ |
| G_s | i/u daca rezistorul este controlat în tensiune | ✓ |
| R_s | u/i daca rezistorul este controlat în curent | ✓ |

155. Câte laturi sunt necesare pentru a reprezenta în graf un element cuadripolar de tip diport?

Câte laturi sunt necesare pentru a reprezenta în graf un element cuadripolar de tip diport?

Answer: 2



156. Un element cuadripolar diport se reprezinta intr-un graf printr-un numar de laturi egal cu

Un element cuadripolar diport se reprezinta intr-un graf printr-un numar de laturi egal cu

Answer: 2



157. Pentru bobina neliniara se pot defini urmatorii parametri

Pentru bobina neliniara se pot defini urmatorii parametri

Γ_d	di/d(phi) daca bobina este controlata in flux	✓
L_d	d(phi)/di daca bobina este controlata in curent	✓
Γ_s	i/phi daca bobina este controlata in flux	✓
L_s	phi/i daca bobina este controlata in curent	✓

158.

Bazele electrotehnicii (Seria: CA, CD)

Question 1

Not yet answered

Marked out of 1.00

Legile din teoria circuitelor se demonstreaza folosind ipotezele teoriei circuitelor cu parametri concentrati si urmatoarele relatii din teoria campului

in teoria circuitelor - legea puterilor

teorema energiei electromagnetice ▾

in teoria circuitelor - legea Kirchhoff II
(legea Kirchhoff pentru tensiuni)

legea inductiei electromagnetice ▾

in teoria circuitelor - legea Kirchhoff I
(legea Kirchhoff pentru curenti)

teorema conservarii sarcinii ▾

Question 2

Not yet answered

Marked out of 1.00

O bobina in regim variabil este caracterizata de relatia

Select one:

$i = Gu + Ldu/dt$

$u = Ri$

$u = Ri + Ldi/dt$

Question 3

Not yet answered

Marked out of 1.00

Similitudinea G si C

 $\sigma A/l$ reprezinta conductanta unui rezistor filiform, omogen, liniar ▾ $\varepsilon A/d$ reprezinta capacitatea unui condensator plan paralel ▾**Question 4**

Not yet answered

Marked out of 1.00

Potriviți afirmațiile corecte

Relația $u = Ldi/dt$ legea inducției electromagnetice aplicată unei bobine al cărui cond
provine dinRelația
 $u = Ri + Ldi/dt$ legea inducției electromagnetice aplicată unei bobine reale
provine dinRelația
 $i = Gu + Cdu/dt$ teorema conservării sarcinii aplicată unui condensator cu dielectric
provine dinRelația
 $i = Cdu/dt$ teorema conservării sarcinii aplicată unui condensator cu dielectric
provine dinRelația $u = Ri - e$ calculul tensiunii de-a lungul unui conductor care este și sediul un
provine din

Question 5

Not yet answered

Marked out of 1.00

Inductivitatea unui solenoid este direct proportionala cu

Select one or more:

- dublul numarului de spire
- numarul de spire
- patratul numarului de spire

Question 6

Not yet answered

Marked out of 1.00

Dacă distanța dintre armăturile unui condensator plan paralel scade de 2 ori atunci capacitatea sa

Select one or more:

- Scade de 2 ori
- Scade de 4 ori
- Crește de 2 ori
- Crește de 4 ori

Question 7

Not yet answered

Marked out of 1.00

In ipotezele teoriei circuitelor cu parametri concentrati

1) in bobine exista **fenomen de inductie electromagnetică** ▼

2) in condensatoare exista **curent de deplasare** ▼

3) in rezistoare exista **fenomen de conductie** ▼

Question 8

Not yet answered

Marked out of 1.00

In ipotezele teoriei circuitelor cu parametri concentrati

1) Campul magnetic este concentrat exclusiv in interiorul **bobinelor** ▼

2) Campul electric este concentrat exclusiv in interiorul **condensatoarelor** ▼

3) Fenomenul de conductie apare exclusiv in **rezistoare** ▼

4) Spatiul din afara elementelor de circuit este perfect **izolant** ▼

Question 9

Not yet answered

Marked out of 1.00

Potriviti afirmațiile corecte

Relația $q = C u$ poate fi privita ca

forma globală a legii de material D-E ▾

Relația $P = ui$ este

forma globală a legii transferului de energie în conductoare ▾

Relația $\varphi = L i$ poate fi privita ca

forma globală a legii de material B-H ▾

Relația $u = R i$ poate fi privita ca

forma globală a legii de material J-E ▾

Relația $m = ki$ este

forma globală a legii electrolizei ▾

Question 10

Not yet answered

Marked out of 1.00

Urmatoarele relații descriu

 $u = Ri$

teorema rezistorului liniar ▾

 $\varphi = Li$

teorema bobinei liniare ▾

 $q = Cu$

teorema condensatorului liniar ▾

Question 11

Not yet answered

Marked out of 1.00

Relatia intre u si i pentru o bobina in regim variabil se demonstreaza folosind

Select one or more:

- legea inductiei electromagnetice
- teorema rezistorului liniar
- legea fluxului magnetic
- teorema bobinei liniare
- teorema conservarii sarcinii

Return to: 21 May - 27 May 

Bazele electrotehnicii (Seria: CA, CD)

Question 12

Answer saved

Marked out of 1.00

Un material descris de relatia urmatoare

$$\bar{B} = \mu \bar{H}$$

este liniar din punct de vedere magnetic ▼

$$\bar{J} = \sigma \bar{E}$$

este liniar din punct de vedere al conductiei ▼

$$\bar{D} = \epsilon \bar{E}$$

este liniar din punct de vedere electric ▼

Question 13

Not yet answered

Marked out of 1.00

Pentru un sistem de bobine cuplate

$$\varphi = \mathbf{L} \mathbf{i}$$
 unde

L este matricea inductivitatilor ▼

φ este vectorul fluxurilor magnetice prin bobine ▼

i este vectorul curentilor prin bobine ▼

Question 14

Not yet answered

Marked out of 1.00

Alegeți variantele corecte

Legea

Kirchhoff

I
(pentru
curenți)

este

Legea

Kirchhoff

II
(pentru
tensiuni)

este

teorema în teoria câmpului, dedusă din teorema conservării sarcinii

teorema în teoria câmpului, dedusă din legea inducției electromagnetice

Question 15

Not yet answered

Marked out of 1.00

Dacă lungimea unui conductor scade de 4 ori atunci rezistența sa

Select one or more:

- Scade de 2 ori
- Scade de 4 ori
- Creste de 4 ori
- Crește de 2 ori

Question 16

Not yet answered

Marked out of 1.00

Care sunt unitatile de masura ale urmatoarelor marimi?

- | | | |
|-----------|-----|---|
| i | A | ▼ |
| q | C | ▼ |
| G | S | ▼ |
| φ | Wb | ▼ |
| R | Ohm | ▼ |
| u | V | ▼ |
| C | F | ▼ |
| L | H | ▼ |

Question 17

Not yet answered

Marked out of 1.00

Dacă diametrul unui conductor scade de 2 ori atunci rezistența sa

Select one or more:

- Crește de 2 ori
- Scade de 4 ori
- Creste de 4 ori
- Scade de 2 ori

Question 18

Not yet answered

Marked out of 1.00

Dacă ariile armăturilor unui condensator plan paralel scad de 2 ori atunci capacitatea sa

Select one or more:

- Crește de 4 ori
- Crește de 2 ori
- Scade de 2 ori
- Scade de 4 ori

Question 19

Not yet answered

Marked out of 1.00

Pentru un rezistor multipolar liniar

$\mathbf{i} = \mathbf{G}\mathbf{V}$ unde

\mathbf{i} este vectorul curentilor care intra in borne ▾

\mathbf{V} este vectorul potențialelor bornelor ▾

\mathbf{G} este matricea conductantelor ▾

Question 20

Not yet answered

Marked out of 1.00

De câte ori crește inductivitatea unei bobine dacă numărul de spire se triplează?

Answer: 9

Question 21

Not yet answered

Marked out of 1.00

Capacitatea unui condensator plan paralel depinde

Select one or more:

- invers proportional cu aria armaturilor
- invers proportional cu distanta dintre armaturi
- direct proportional cu distanta dintre armaturi
- direct proportional cu aria armaturilor

[Return to: 21 May - 27 May ➔](#)

Bazele electrotehnicii (Seria: CA, CD)

Started on Friday, 25 May 2018, 10:45 AM

State Finished

Completed on Friday, 25 May 2018, 11:07 AM

Time taken 21 mins 53 secs

Marks 29.00/29.00

Grade 10.00 out of 10.00 (100%)

Question 1

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Mărimile locale ale electromagnetismului necesită pentru reprezentarea numerică

Mărimile locale variabile în timp

atât discretizare spațială cât și temporală ▾

Mărimile locale constante în timp

numai discretizare spațială ▾

The correct answer is: Mărimile locale variabile în timp → atât discretizare spațială cât și temporală,
Mărimile locale constante în timp → numai discretizare spațială

Question 2

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Care sunt mărimile globale asociate următoarelor mărimi locale:

Inducția electrică

Fluxul electric ▾

Magnetizația

Momentul magnetic ▾

Intensitatea câmpului magnetic

Tensiunea magnetică ▾

Inducția magnetică

Fluxul magnetic ▾

Densitatea de sarcină

Sarcina electrică ▾

Polarizația

Momentul electric ▾

Densitatea superficială de curent

Curentul electric ▾

Intensitatea câmpului electric

Tensiunea electrică ▾

The correct answer is: Inducția electrică → Fluxul electric, Magnetizația → Momentul magnetic,
Intensitatea câmpului magnetic → Tensiunea magnetică, Inducția magnetică → Fluxul magnetic,
Densitatea de sarcină → Sarcina electrică, Polarizația → Momentul electric, Densitatea superficială de
curent → Curentul electric, Intensitatea câmpului electric → Tensiunea electrică

Question 3

Correct

Mark 1.00 out of
1.00Care afirmații sunt adevărate referitor la mărimile locale **E, D, B, H, p, J** :

Select one or more:

- Una este scalară și două se referă la corpu
- Toate se reprezintă grafic prin spectre
- Cele vectoriale se referă la câmpul electromagnetic și cea scalară la corpu
- Două sunt scalare
- Toate sunt vectoriale
- Toate se referă la câmp
- Toate se referă la corpu
- Toate sunt scalare

Una e scalară, restul sunt vectoriale. Două (una scalară și una vectorială) se referă la corpu și restul la câmp.

The correct answer is: Una este scalară și două se referă la corpu

Question 4

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Ce intensitate are câmpul electric în spațiul dintre două borne ale unei prize cu 220V, distanțăte la 1cm?

Select one:

- Exact 22kV/m
- În medie 22kV/m
- Mai puțin decât 22kV/m
- Mai mult decât 22kV/m

The correct answer is: În medie 22kV/m

Question 5

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Cu cât se modifică sarcina unui corp dacă doar într-un punct al său densitatea de sarcină se anulează?

Select one or more:

- nu se modifică
- devine infinită
- nu se poate preciza
- se anulează

The correct answer is: nu se modifică

Question 6

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Care din caracteristicile de mai jos sunt proprii intensității câmpului electric E:

Select one or more:

- Vectorială
- Instantanee
- Extensivă
- Secundară
- Locală
- Globală
- Derivată
- De proces
- Primitivă
- Primară
- Scalară

Your answer is correct.

The correct answers are: Vectorială, Primitivă, Secundară, Instantanee, Locală

Question 7

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Cât este tensiunea electrică (în V) pe un segment de lungime 1 cm plasat în câmp electric uniform $E = 200 \text{ V/m}$ orientat de-a lungul și în sensul liniei de câmp?

Answer: 2

The correct answer is: 2

Question 8

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Ce curent (exprimat în A) trece printr-un fir cu secțiune circulară cu diametrul de 1mm, când are o densitate de curent de $8/\pi [A/mm^2]$ orientată axial:

Answer: 2

The correct answer is: 2

Question 9

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Cât este tensiunea magnetică (în A) pe un segment de lungime 1 cm plasat în câmp magnetic uniform $H = 300 \text{ A/m}$ orientat de-a lungul și în sens opus liniei de câmp?

Answer: -3

The correct answer is: -3

Question 10

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Pentru a obține mărimi globale, mărimile locale **E, D, B, H, ρ, J** se integrează pe:

Select one or more:

- Pe curbe, suprafețe, volume, de la caz la caz
- Cele vectoriale pe suprafețe și cele scalare pe curbe
- Varietăți specifice, iar rezultatul este mereu un scalar
- Numai pe curbe
- Cele vectoriale pe curbe și cele scalare pe suprafețe
- Numai pe suprafețe
- Varietăți specifice, iar rezultatul este mereu un vector
- Numai pe domenii de volum nenul

The correct answers are: Pe curbe, suprafețe, volume, de la caz la caz, Varietăți specifice, iar rezultatul este mereu un scalar

Question 11

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Care afirmații sunt adevărate:

Select one or more:

- B, H** sunt mărimi locale caracteristice câmpului electric
- E, J** sunt mărimi locale caracteristice corpurilor
- E, D, B, H** sunt mărimi vectoriale, care depind de spațiu și timp
- E, D** sunt mărimi locale caracteristice câmpului electric
- B, H** sunt mărimi locale caracteristice câmpului magnetic

The correct answers are: **E, D** sunt mărimi locale caracteristice câmpului electric, **B, H** sunt mărimi locale caracteristice câmpului magnetic, **E, D, B, H** sunt mărimi vectoriale, care depind de spațiu și timp

Question 12

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Fluxurile electric și magnetic se obțin prin integrare pe

Select one or more:

- curbe
- volume
- suprafețe

The correct answer is: suprafețe

Question 13

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Cât este tensiunea magnetică (în A) pe un segment de lungime 1 cm plasat în câmp magnetic uniform $H = 400 \text{ A/m}$ orientat perpendicular pe linia de câmp?

Answer: 0

The correct answer is: 0

Question 14

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Calculați fluxul magnetic pe o suprafață plană de arie $A = 1\text{cm}^2$ plasată în câmp magnetic uniform de inducție $B = 1 \text{ T}$ în cazul în care liniile de câmp sunt paralele cu suprafața

Answer: 0

The correct answer is: 0

Question 15

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Care dintre expresiile de mai jos sunt corecte:

Care dintre expresiile de mai jos sunt corecte:

a) $u = \int_C \mathbf{E} \cdot d\mathbf{r}; \varphi = \int_S \mathbf{B} \cdot d\mathbf{A}; u_m = \int_C \mathbf{H} \cdot d\mathbf{r}; \psi = \int_S \mathbf{D} \cdot d\mathbf{A}; q = \int_{\Omega} \rho dv; i = \int_S \mathbf{J} \cdot d\mathbf{A};$

b) $u = E_{t,med} l; u_m = H_{t,med} l; \psi = D_{n,med} A; \varphi = B_{n,med} A; q = \rho_{med} V; i = J_{n,med} A$

c) $u = \int_C (\mathbf{E} \cdot \mathbf{t}) dr; \varphi = \int_S (\mathbf{B} \cdot \mathbf{n}) dA;$

d) $u = \int_S \mathbf{E} \cdot dA; \varphi = \int_C \mathbf{B} \cdot dr;$

e) $u = \int_C \mathbf{E} \times d\mathbf{r}; i = \int_S \mathbf{J} \times d\mathbf{A};$

f) $J = i/A; \rho = q/V$

g) $u = \int_C E dr; \varphi = \int_S B dA;$

h) $E_{t,med} = u/l; \rho_{med} = q/V; J_{n,med} = i/A$

Select one or more:

- a)
 e)
 f)
 b)
 h)
 g)
 c)
 d)

The correct answers are: a), b), h), c)

Question 16

Correct

Mark 1.00 out of
1.00Calculați fluxul magnetic (în μ Wb = 10^{-6} Wb) pe o suprafață plană de arie $A = 1cm^2$ plasată în câmp magnetic uniform de inducție $B = 1 T$ în cazul în care liniile de câmp sunt perpendiculare pe suprafață și orientate în sens opus cu aceasta.

Answer: -100

The correct answer is: -100

Question 17

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Cât este tensiunea electrică (în V) pe un segment de lungime 1 cm plasat în câmp electric uniform $E = 400 \text{ V/m}$ orientat la 60 de grade față de linia de câmp?

Answer: 2

The correct answer is: 2

Question 18

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Tensiunile electrică/magnetică se obțin prin integrare pe

Select one or more:

- volume
- curbe
- suprafete

The correct answer is: curbe

Question 19

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Calculați fluxul electric (în $\mu\text{C} = 10^{-6}\text{C}$) pe o suprafață plană de arie $A = 1 \text{ cm}^2$ plasată în câmp electric uniform de inducție $D = 1 \text{ C/m}^2$ în cazul în care liniile de câmp sunt perpendiculare pe suprafață și orientate în sens opus cu aceasta.

Answer: -100

The correct answer is: -100

Question 20

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Care afirmație este precis adevărată, atunci când tensiunea electrică pe o curbă este nulă

Select one or more:

- Nu există câmp electric de-a lungul curbei
- Componenta tangențială a câmpului electric are medie nulă de-a lungul curbei
- Componenta normală a câmpului electric are medie nulă de-a lungul curbei
- Liniile câmpului electric sunt curbe închise
- Câmpul electric are liniile perpendiculare pe curbă

The correct answer is: Componenta tangențială a câmpului electric are medie nulă de-a lungul curbei

Question 21

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Varietățile pe care se integrează mărimele locale pentru a le obține pe cele globale sunt:

Select one or more:

- Suprafețele și curbele sunt orientate, iar volumele neorientate.
- Toate, orientate spre exterior.
- Suprafețele și curbele deschise sunt orientate arbitrar (convențional).
- Neorientate.
- Suprafețele închise sunt orientate spre exterior, iar curbele închise cu regula burghiului drept în raport cu suprafața deschisă care se sprijină pe ele.

Suprafețele deschise și frontierele lor - curbe închise au sensurile asociate conform regulii burghiului drept

The correct answers are: Suprafețele și curbele sunt orientate, iar volumele neorientate., Suprafețele și curbele deschise sunt orientate arbitrar (convențional)., Suprafețele închise sunt orientate spre exterior, iar curbele închise cu regula burghiului drept în raport cu suprafața deschisă care se sprijină pe ele.

Question 22

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Alegeți variantele corecte

Fluxurile descriu

componenta normală a câmpului mediată pe suprafața pe care sunt definite

Tensiunile descriu

componenta tangențială a câmpului mediată pe curba pe care sunt definite

The correct answer is: Fluxurile descriu → componenta normală a câmpului mediată pe suprafața pe care sunt definite, Tensiunile descriu → componenta tangențială a câmpului mediată pe curba pe care sunt definite

Question 23

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Singura mărime primară a electromagnetismului este

Select one or more:

- Fluxul magnetic
- Intensitatea curentului electric
- Sarcina
- Inducția magnetică
- Tensiunea electrică

The correct answer is: Intensitatea curentului electric

Question 24

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Care afirmație este precis adevărată, atunci când fluxul electric pe o suprafață închisă este nul:

Select one or more:

- Liniile câmpului electric sunt curbe închise.
- Nu există câmp electric pe suprafață
- Componenta normală a câmpului electric are medie nulă pe suprafață.
- Componenta tangențială a câmpului electric are medie nulă pe suprafață.
- Câmpul electric are liniile perpendiculare pe suprafață.
- Câmpul electric are liniile de-a lungul suprafetei.

The correct answer is: Componenta normală a câmpului electric are medie nulă pe suprafață.

Question 25

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Potrivite unitățile de măsură:

Intensitatea câmpului magnetic H

A/m ▾

Densitatea superficială de curent

A/m ▾

Densitatea lineică de sarcină

C/m ▾

Inducția magnetică B

T ▾

Inducția electrică D

C/m² ▾

Densitatea superficială de sarcină

C/m² ▾

Intensitatea câmpului electric E

V/m ▾

Densitatea volumică de sarcină p

C/m³ ▾

Densitatea volumică de curent J

A/m² ▾

The correct answer is: Intensitatea câmpului magnetic H → A/m, Densitatea superficială de curent → A/m, Densitatea lineică de sarcină → C/m, Inducția magnetică B → T, Inducția electrică D → C/m², Densitatea superficială de sarcină → C/m², Intensitatea câmpului electric E → V/m, Densitatea volumică de sarcină p → C/m³, Densitatea volumică de curent J → A/m²

Question 26

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Care sunt mărimile globale asociate următoarelor mărimi locale

- | | |
|---------------------|-------------------------------------|
| Fluxul electric | Inducția electrică ▾ |
| Fluxul magnetic | Inducția magnetică ▾ |
| Curentul electric | Densitatea superficială de curent ▾ |
| Sarcina electrică | Densitatea de sarcină ▾ |
| Momentul magnetic | Magnetizația ▾ |
| Tensiunea magnetică | Intensitatea câmpului magnetic ▾ |
| Tensiunea electrică | Intensitatea câmpului electric ▾ |
| Momentul electric | Polarizația ▾ |

The correct answer is: Fluxul electric → Inducția electrică, Fluxul magnetic → Inducția magnetică, Curentul electric → Densitatea superficială de curent, Sarcina electrică → Densitatea de sarcină, Momentul magnetic → Magnetizația, Tensiunea magnetică → Intensitatea câmpului magnetic, Tensiunea electrică → Intensitatea câmpului electric, Momentul electric → Polarizația

Question 27

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Care din caracterele de mai jos sunt folosite pentru a simboliza mărimi locale ale electromagnetismului ?

Select one or more:

- Σ , Ω , Γ
- E, D, B, H**
- R, I, U, L, P, M
- A, B, C
- X, Y, Z
- ϕ , Ψ
- E, D, B, H
- σ , μ , ϵ

The correct answer is: **E, D, B, H**

Question 28

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Cât este fluxul electric printr-o suprafață sferică introdusă într-un câmp electric uniform?

Answer:

The correct answer is: 0

Question 29

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Calculați fluxul magnetic (în $\mu\text{Wb} = 10^{-6}\text{Wb}$) pe o suprafață plană de arie $A = 1\text{cm}^2$ plasată în câmp magnetic uniform de inducție $B = 1\text{T}$ în cazul în care liniile de câmp sunt perpendiculare pe suprafață și orientate la fel cu aceasta.

Answer:

The correct answer is: 100

[Return to: 23 April - 29 A... ↗](#)

Bazele electrotehnicii (Seria: CA, CD)

Started on Friday, 25 May 2018, 2:30 PM

State Finished

Completed on Friday, 25 May 2018, 2:39 PM

Time taken 9 mins 20 secs

Marks 24.00/24.00

Grade **10.00** out of 10.00 (**100%**)

Question 1

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Care sunt ipotezele unui regim staționar?

Select one or more:

- Mărimi invariabile în timp, corpuri mobile
- Mărimi invariabile în timp, corpuri imobile
- Sunt exact ipotezele unui regim static.
- Pot exista transformări de energie, dar doar de tip electric-magnetic
- Nu există transformări de energie

The correct answer is: Mărimi invariabile în timp, corpuri imobile

Question 2

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Cum se modifică câmpul magnetic produs de un corp conductor (rectiliniu) străbătut de curent la o distanță suficient de mare

Select one or more:

- invers proporțional cu distanța
- invers proporțional cu pătratul distanței
- invers proporțional cu cubul distanței
- nu se poate preciza, depinde de semnul curentului

The correct answer is: invers proporțional cu distanța

Question 3

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Care sunt ipotezele unui regim static?

Select one or more:

- Mărimi invariabile în timp, corpuri mobile.
- Sunt exact ipotezele unui regim staționar.
- Mărimi invariabile în timp, corpuri imobile.
- Pot exista transformări de energie, dar doar de tip electric-magnetic.
- Nu există transformări de energie.

The correct answers are: Mărimi invariabile în timp, corpuri imobile., Nu există transformări de energie.

Question 4

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Care este semnificația fizică a legii circuitului magnetic?

Select one or more:

- Un corp electrizat produce camp electric.
- Un corp în stare electrocinetica produce un camp magnetic.
- Un camp magetic variabil în timp produce camp electric.
- Un camp electric variabil în timp produce camp magnetic.

Your answer is correct.

The correct answers are: Un corp în stare electrocinetica produce un camp magnetic., Un camp electric variabil în timp produce camp magnetic.

Question 5

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Care este semnificația fizică a legii legăturii dintre D și E?

Select one or more:

- Un corp electrizat generează un camp electric.
- Un camp magnetic variabil în timp generează un camp electric.
- Un corp introdus într-un camp electric își modifică starea și perturba campul electric în care a fost introdus.
- Un corp polarizat permanent (electret) generează camp electric.

Your answer is correct.

The correct answers are: Un corp introdus într-un camp electric își modifică starea și perturba campul electric în care a fost introdus., Un corp polarizat permanent (electret) generează camp electric.

Question 6

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Care este semnificatia fizica a legii legaturii dintre B si H?

Select one or more:

- Un camp electric variabil in timp produce camp magnetic.
- Un corp magnetizat permanent (un magnet permanent) produce camp magnetic.
- Un corp in stare conductoare produce un camp magnetic.
- Un corp introdus intr-un camp magnetic isi schimba starea si perturba campul magnetic in care a fost introdus.

Your answer is correct.

The correct answers are: Un corp introdus intr-un camp magnetic isi schimba starea si perturba campul magnetic in care a fost introdus., Un corp magnetizat permanent (un magnet permanent) produce camp magnetic.

Question 7

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Care este semnificatia legii legaturii dintre J si E?

Select one or more:

- Un corp introdus intr-un camp electric isi modifica starea, in el fiind posibila aparitia unui curent de conductie.
- Un camp magnetic variabil in timp produce camp electric.
- Un corp care are camp electric imprimat genereaza camp electric.
- Un corp polarizat permanent genereaza camp electric.

Your answer is correct.

The correct answers are: Un corp introdus intr-un camp electric isi modifica starea, in el fiind posibila aparitia unui curent de conductie., Un corp care are camp electric imprimat genereaza camp electric.

Question 8

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

La ce fenomen se refera legea transferului de energie in conductoare?

Select one or more:

- fenomenul de conductie
- fenomenul de magnetizare
- fenomenul de polarizare

Your answer is correct.

The correct answer is: fenomenul de conductie

Question 9

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

In legea transferului de energie in conductoare $p = \bar{J} \cdot \bar{E}$, unitatile de masura ale marimilor care intervin sunt

p [W/m³] ▾

E [V/m] ▾

J [A/m²] ▾

Your answer is correct.

The correct answer is:

In legea transferului de energie in conductoare $p = \bar{J} \cdot \bar{E}$, unitatile de masura ale marimilor care intervin sunt

p [W/m³]

E [V/m]

J [A/m²]

Question 10

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Relatia $P = UI$ este o forma [globala] ▾ a legii

[transferului de energie in conductoare] ▾.

Your answer is correct.

The correct answer is:

Relatia $P = UI$ este o forma [globala] a legii [transferului de energie in conductoare].

Question 11

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Relatia $\bar{\delta} = k\bar{J}$ este o forma [locala] ▾ a legii

[electrolizei] ▾, unde $\bar{\delta}$ reprezinta

[densitatea fluxului de masa] ▾ exprimata in [kg/(m² s)] ▾, iar \bar{J} reprezinta

[densitatea volumica de curent] ▾ exprimata in [A/m²] ▾

Your answer is correct.

The correct answer is:

Relatia $\bar{\delta} = k\bar{J}$ este o forma [locala] a legii [electrolizei], unde $\bar{\delta}$ reprezinta [densitatea fluxului de masa] exprimata in [kg/(m² s)], iar \bar{J} reprezinta [densitatea volumica de curent] exprimata in [A/m²]

Question 12

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Campul magnetic al unui cablu coaxial

Select one:

- este nul intre conductorul interior si cel exterior si variaza invers proportional cu distanta fata de axa in exterior.
- variaza invers proportional cu distanta fata de axa intre conductorul interior si cel exterior si este nul in exterior
- este uniform intre conductorul interior si cel exterior si este nul in exterior.

Your answer is correct.

The correct answer is: variaza invers proportional cu distanta fata de axa intre conductorul interior si cel exterior si este nul in exterior

Question 13

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Campul magnetic al unei bobine toroidale

Select one:

- Este uniform in interiorul torului si nul in exterior.
- Variaza invers proportional cu patratul distantei fata de centrul torului in interiorul torului si este nul in exterior.
- Variaza invers proportional cu distanta fata de centrul torului in interiorul torului si este nul in exterior.

Your answer is correct.

The correct answer is: Variaza invers proportional cu distanta fata de centrul torului in interiorul torului si este nul in exterior.

Question 14

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Campul magnetic al unui solenoid infinit extins

Select one:

- Variaza invers proportional cu distanta fata de axa solenoidului in interiorul acestuia si este nul in exterior.
- Este uniform in interiorul solenoidului si nul in exterior.
- Variaza invers proportional cu patratul distantei fata de axa solenoidului in interiorul acestuia si este nul in exterior.

Your answer is correct.

The correct answer is: Este uniform in interiorul solenoidului si nul in exterior.

Question 15

Correct

Mark 1.00 out of
1.00Marimea ε_0 se numeste **permitivitate**, are unitatea de masura**F/m**

si are in vid valoarea

8.854*1e-12

Your answer is correct.

The correct answer is:

Marimea ε_0 se numeste [permitivitate], are unitatea de masura [F/m] si are in vid valoarea [8.854*1e-12].**Question 16**

Correct

Mark 1.00 out of
1.00Marimea μ_0 se numeste **permeabilitate**, are unitatea de masura**H/m**

si in vid are valoarea

4*pi*1e-7

Your answer is correct.

The correct answer is:

Marimea μ_0 se numeste [permeabilitate], are unitatea de masura [H/m] si in vid are valoarea [4*pi*1e-7].**Question 17**

Correct

Mark 1.00 out of
1.00Marimea (σ) se numeste **conductivitate** si are unitatea de masura**S/m**

si are in vid valoarea

0

Your answer is correct.

The correct answer is:

Marimea (σ) se numeste [conductivitate] si are unitatea de masura [S/m] si are in vid valoarea [0]

Question 18

Correct

Mark 1.00 out of
1.00In relatia $(\varepsilon = \varepsilon_0 \varepsilon_r)$ marimile sunt\(\varepsilon\) permitivitate ▾ absoluta ▾\(\varepsilon_0\) permitivitate ▾ a vidului ▾\(\varepsilon_r\) permitivitate ▾ relativa ▾

Your answer is correct.

The correct answer is:

In relatia $(\varepsilon = \varepsilon_0 \varepsilon_r)$ marimile sunt

\(\varepsilon\) [permitivitate] [absoluta]

\(\varepsilon_0\) [permitivitate][a vidului]

\(\varepsilon_r\) [permitivitate] [relativa]

Question 19

Correct

Mark 1.00 out of
1.00In relatia $(\mu = \mu_0 \mu_r)$ marimile sunt\(\mu\) permeabilitate ▾ absoluta ▾\(\mu_0\) permeabilitate ▾ a vidului ▾\(\mu_r\) permeabilitate ▾ relativa ▾

Your answer is correct.

The correct answer is:

In relatia $(\mu = \mu_0 \mu_r)$ marimile sunt

\(\mu\) [permeabilitate] [absoluta]

\(\mu_0\) [permeabilitate] [a vidului]

\(\mu_r\) [permeabilitate][relativa]

Question 20

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Selectati unitatile de masura ale marimilor

 $\backslash(\backslashrho=1/\backslashsigma\backslash)$ Ohm*m ▾ $\backslash(\backslashmu_r\backslash)$ adimensional ▾ $\backslash(\backslashvarepsilon\backslash)$ F/m ▾ $\backslash(\backslashmu\backslash)$ H/m ▾ $\backslash(\backslashvarepsilon_0\backslash)$ F/m ▾ $\backslash(\backslashmu_0\backslash)$ H/m ▾ $\backslash(\backslashvarepsilon_r\backslash)$ adimensional ▾ $\backslash(\backslashsigma\backslash)$ S/m ▾

Your answer is correct.

The correct answer is: $\backslash(\backslashrho=1/\backslashsigma\backslash)$ → Ohm*m, $\backslash(\backslashmu_r\backslash)$ → adimensional, $\backslash(\backslashvarepsilon\backslash)$ → F/m, $\backslash(\backslashmu\backslash)$ → H/m, $\backslash(\backslashvarepsilon_0\backslash)$ → F/m, $\backslash(\backslashmu_0\backslash)$ → H/m, $\backslash(\backslashvarepsilon_r\backslash)$ → adimensional, $\backslash(\backslashsigma\backslash)$

→ S/m

Question 21

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Potriviti afirmatiile corecte

Daca $\overline{B} = \mu \overline{H}$

mediul este liniar din punct de vedere magnetic. ▼

Daca $\overline{D} = \epsilon \overline{E}$

mediul este liniar din punct de vedere electric. ▼

Daca $\overline{J} = \sigma \overline{E}$

mediul este liniar din punct de vedere al conductiei. ▼

Your answer is correct.

The correct answer is: Daca $\overline{B} = \mu \overline{H}$ → mediul este liniar din punct de vedere magnetic., Daca $\overline{D} = \epsilon \overline{E}$ → mediul este liniar din punct de vedere electric., Daca $\overline{J} = \sigma \overline{E}$

→ mediul este liniar din punct de vedere al conductiei.

Question 22

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Un corp care are

 $\overline{M}_p \neq 0$ este un

magnet ▼

 $\overline{P}_p \neq 0$ este un

electret ▼

 $\overline{E}_i \neq 0$ este un

corp cu camp electric imprimat ▼

Your answer is correct.

The correct answer is: $\overline{M}_p \neq 0$ este un→ magnet, $\overline{P}_p \neq 0$ este un→ electret, $\overline{E}_i \neq 0$ este un

→ corp cu camp electric imprimat

Question 23

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Potriviti unitatile de masura

- | | | |
|------------------|------------------|---|
| \overline{P} | C/m ² | ▼ |
| \overline{M} | A/m | ▼ |
| \overline{m} | A*m ² | ▼ |
| \overline{p} | C*m | ▼ |
| \overline{E}_i | V/m | ▼ |

Your answer is correct.

The correct answer is: \overline{P}

- C/m², \overline{M}
- A/m, \overline{m}
- A*m², \overline{p}
- C*m, \overline{E}_i
- V/m

Question 24

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Potriviti afirmatiile corecte referitoare la caracterul local/global al marimilor:

\(\overline{M}\) marime locala ▾

\(\overline{m}\) marime globala ▾

\(\overline{E}_i\) marime locala ▾

\(\overline{P}\) marime locala ▾

\(\overline{p}\) marime globala ▾

Your answer is correct.

The correct answer is: \(\overline{M}\)

→ marime locala, \(\overline{m}\)

→ marime globala, \(\overline{E}_i\)

→ marime locala, \(\overline{P}\)

→ marime locala, \(\overline{p}\)

→ marime globala

Return to: 7 May - 13 May ➔

Bazele electrotehnicii (Seria: CA, CD)

Started on Friday, 25 May 2018, 3:08 PM

State Finished

Completed on Friday, 25 May 2018, 3:42 PM

Time taken 34 mins 44 secs

Marks 29.00/29.00

Grade 10.00 out of 10.00 (100%)

Question 1

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Selectati unitatile de masura

C [F] ▾

D [C/m^2] ▾

q [C] ▾

u [V] ▾

\bar{E} [V/m] ▾

ε [F/m] ▾

Your answer is correct.

The correct answer is: C

→ [F], \bar{D}

→ [C/m^2], q

→ [C], u

→ [V], \bar{E}

→ [V/m], ε

→ [F/m]

Question 2

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Marimile ce caracterizeaza global starea unui condensator liniar sunt

Select one or more:

q - sarcina electrica a unei armaturi

\bar{D} - inductia campului electric dintre armaturi

\bar{E} - intensitatea campului electric dintre armaturi

u - tensiunea electrica dintre armaturi

Your answer is correct.

The correct answers are: q - sarcina electrica a unei armaturi

, u - tensiunea electrica dintre armaturi

Question 3

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

La condensatoarele liniare capacitatea depinde de

Select one or more:

- dimensiunile si forma armaturilor
- sarcina armaturii
- distanta dintre armaturi
- materialul dielectricului dintre armaturi
- tensiunea dintre armaturi

Your answer is correct.

The correct answers are: dimensiunile si forma armaturilor, distanta dintre armaturi, materialul dielectricului dintre armaturi

Question 4

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Teorema conservarii sarcinii se demonstreaza folosind urmatoarele legi:

Select one or more:

- legea circuitului magnetic
- legea fluxului magnetic
- legea inductiei electromagnetice
- legea fluxului electric

Your answer is correct.

The correct answers are: legea circuitului magnetic, legea fluxului electric

Question 5

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Urmatoarele forme ale Teoremei energiei sunt

$$\operatorname{div} \bar{S} = p_J + \frac{\partial w_{em}}{\partial t}$$

este o forma locală ▾

$$- \oint_{\Sigma} \bar{S} \cdot \bar{dA} = P_J + \frac{dW_{em}}{dt}$$

este o forma globală ▾

Your answer is correct.

The correct answer is: $\operatorname{div} \bar{S} = p_J + \frac{\partial w_{em}}{\partial t}$ \rightarrow este o forma locală, $- \oint_{\Sigma} \bar{S} \cdot \bar{dA} = P_J + \frac{dW_{em}}{dt}$ \rightarrow este o forma globală**Question 6**

Correct

Mark 1.00 out of
1.00Densitatea de energie magnetica se noteaza cu wm si are unitatea de masura J/m^3. In medii liniare este 1/2 dinprodusul scalar dintre vectorul intensitatii campului magnetic si vectorul inductiei magnetice

Your answer is correct.

The correct answer is:

Densitatea de energie magnetica se noteaza cu [wm] si are unitatea de masura [J/m^3]. In medii liniare este 1/2 din produsul scalar dintre vectorul [intensitatii campului magnetic] si vectorul [inductiei magnetice]

Question 7

Correct

Mark 1.00 out of
1.00Un condensator este un dispozitiv alcătuit din două armaturi conductoare ▾ separate printr-un dielectric ▾.

Your answer is correct.

The correct answer is:

Un condensator este un dispozitiv alcătuit din două armaturi [conductoare] separate printr-un [dielectric].

Question 8

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Ce reprezintă urmatoarele mărimi?

 $\int_{\Omega} \frac{\bar{H} \cdot \bar{B}}{2} dv$ energie magnetica ▾ $\int_{\Omega} \frac{\bar{E} \cdot \bar{D}}{2} dv$ energie electrică ▾

Your answer is correct.

The correct answer is: $\int_{\Omega} \frac{\bar{H} \cdot \bar{B}}{2} dv$ → energie magnetica, $\int_{\Omega} \frac{\bar{E} \cdot \bar{D}}{2} dv$

→ energie electrică

Question 9

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Selectați coordonatele generalizate corespunzătoare următoarelor forțe generalizate.

forță [N] distanță [m] ▾presiune [N/m²] volum [m³] ▾cuplu [Nm] unghi [rad] ▾

Your answer is correct.

The correct answer is: forță [N] → distanță [m], presiune [N/m²] → volum [m³], cuplu [Nm] → unghi [rad]**Question 10**

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Vectorul Poynting se definește ca

Select one:

$\bar{S} = \bar{H} \times \bar{E}$

$\bar{S} = \bar{E} + \bar{H}$

$S = \bar{H} \cdot \bar{E}$

$\bar{S} = \bar{E} \times \bar{H}$

Your answer is correct.

The correct answer is: $\bar{S} = \bar{E} \times \bar{H}$

Question 11

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Completați enunțul Teoremei forțelor generalizate în camp magnetic.

Forța generalizată pe care campul **magnetic** o exercită asupra unui corp aflat în camp este egală cu viteza de

scadere a energiei **magnetice** in raport cu coordonata generalizată în condiții de izolare **magnetică** adică la **flux magnetic** constant.

Your answer is correct.

The correct answer is:

Completați enunțul Teoremei forțelor generalizate în camp magnetic.

Forța generalizată pe care campul [magnetic] o exercită asupra unui corp aflat în camp este egală cu viteza de [scadere] a energiei [magnetice] in raport cu coordonata generalizată în condiții de izolare [magnetică] adică la [flux magnetic] constant.

Question 12

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Semnificația fizică a Teoremei conservării sarcinii este

Select one or more:

- Un camp electric poate determina apariția unei stări electrocinetice într-un conductor.
- Un corp electrizat produce în jurul lui un camp electric.
- Sarcina electrică se conservă sau migrează sub formă de curent.

Your answer is correct.

The correct answer is: Sarcina electrică se conservă sau migrează sub formă de curent.

Question 13

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

La trecerea printr-o suprafață de discontinuitate imobila, în regim stationar, se conservă

Select one:

- Vectorul densității de curent
- Componenta tangențială a densității de curent.
- Componenta normală a densității de curent.

Your answer is correct.

The correct answer is: Componenta normală a densității de curent.

Question 14

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Un condensator cu pierderi, în regim variabil este caracterizat de relația

Select one:

- $i = C \frac{du}{dt}$
- $u = C \frac{di}{dt} + Ri$
- $i = C \frac{du}{dt} + Gu$

Your answer is correct.

The correct answer is: $i = C \frac{du}{dt} + Gu$

Question 15

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Completați enunțul Teoremei fortelor generalizate în camp electric.

Forța generalizată pe care campul [electric] o exercită asupra unui corp aflat în camp este egală cu viteza de scadere [a energiei electrice] în raport cu coordonata generalizată în condiții de izolare [electrică] adică la sarcina [constanță].

Your answer is correct.

The correct answer is:

Completați enunțul Teoremei fortelor generalizate în camp electric.

Forța generalizată pe care campul [electric] o exercită asupra unui corp aflat în camp este egală cu viteza de [scadere] a energiei [electrice] în raport cu coordonata generalizată în condiții de izolare [electrică] adică la [sarcina] constantă.

Question 16

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Un condensator multipolar este un dispozitiv alcătuit din mai multe armaturi [conductoare] scufundate într-un mediu [izolant].

Your answer is correct.

The correct answer is:

Un condensator multipolar este un dispozitiv alcătuit din mai multe armaturi [conductoare] scufundate într-un mediu [izolant].

Question 17

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Selectați unitatile de masura pentru urmatoarele marimi

S [W/m²]w_{em} [J/m³]p [W/m³]

Ē [V/m]

W_{em} [J]

H̄ [A/m]

P [W]

Your answer is correct.

The correct answer is: S → [W/m²], w_{em}→ [J/m³], p → [W/m³], Ē→ [V/m], W_{em}

→ [J], H̄

→ [A/m], P → [W]

Question 18

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Densitatea de energie electrică se notează cu $\frac{we}{2}$ și are unitatea de măsură J/m^3 . În medii liniare este $1/2$ din produsul scalar dintre vectorul intensității campului electric și vectorul inducției electrice.

Your answer is correct.

The correct answer is:

Densitatea de energie electrică se notează cu $[we]$ și are unitatea de măsură $[J/m^3]$. În medii liniare este $1/2$ din produsul scalar dintre vectorul [intensității campului electric] și vectorul [inducției electrice].

Question 19

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Campul electromagnetic acionează asupra corpurilor cu următoarele forte/cupluri

$\bar{F} = \int_{D_\Sigma} (\bar{J} \times \bar{B}) dv$ forta care acionează asupra unui corp aflat în stare de conductie, în camp magnetic (Laplace) ▾

$\bar{C} = \bar{m} \times \bar{B}$ cuplul care acionează asupra unui mic corp magnetizat aflat în camp magnetic ▾

$\bar{F} = q\bar{E}$ forta care acionează asupra unui mic corp electrizat aflat în camp electric (Coulomb) ▾

$\bar{C} = \bar{p} \times \bar{E}$ cuplul care acionează asupra unui mic corp polarizat aflat în camp electric ▾

$\bar{F} = q\bar{v} \times \bar{B}$ forta care acionează asupra unui mic corp electrizat aflat în mișcare în camp magnetic (Lorentz) ▾

Your answer is correct.

The correct answer is: $\bar{F} = \int_{D_\Sigma} (\bar{J} \times \bar{B}) dv$

→ forta care acionează asupra unui corp aflat în stare de conductie, în camp magnetic (Laplace), $\bar{C} = \bar{m} \times \bar{B}$

→ cuplul care acionează asupra unui mic corp magnetizat aflat în camp magnetic, $\bar{F} = q\bar{E}$

→ forta care acionează asupra unui mic corp electrizat aflat în camp electric (Coulomb), $\bar{C} = \bar{p} \times \bar{E}$

→ cuplul care acionează asupra unui mic corp polarizat aflat în camp electric, $\bar{F} = q\bar{v} \times \bar{B}$

→ forta care acionează asupra unui mic corp electrizat aflat în mișcare în camp magnetic (Lorentz)

Question 20

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Un condensator fără pierderi în regim variabil este caracterizat de următoarea relație între tensiune și curent.

Select one:

$u = C \frac{di}{dt}$

$u = Ci$

$i = C \frac{du}{dt}$

Your answer is correct.

The correct answer is: $i = C \frac{du}{dt}$

Question 21

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Urmatoarele relatii reprezinta capacitatea unor condensatoare

$$\frac{4\pi\epsilon}{\frac{1}{a} - \frac{1}{b}}$$

condensatorul sferic ▾

$$\frac{2\pi\epsilon l}{\ln\left(\frac{b}{a}\right)}$$

condensatorul cilindric ▾

$$\frac{\epsilon A}{d}$$

condensatorul plan paralel ▾

Your answer is correct.

The correct answer is: $\frac{4\pi\epsilon}{\frac{1}{a} - \frac{1}{b}}$ → condensatorul sferic, $\frac{2\pi\epsilon l}{\ln\left(\frac{b}{a}\right)}$ → condensatorul cilindric, $\frac{\epsilon A}{d}$

→ condensatorul plan paralel

Question 22

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Teorema energiei electromagnetice se enunta astfel.

Puterea ▾ transferata de campul electromagnetic de la exteriorul ▾ la interiorul ▾ unui domeniu prin frontiera sa este egal cu puterea ▾ transmisa corpurilor din domeniu + ▾ viteza de variație a energiei ▾ electromagnetice din domeniu.

Your answer is correct.

The correct answer is:

Teorema energiei electromagnetice se enunta astfel.

[Puterea] transferata de campul electromagnetic de la [exteriorul] la [interiorul] unui domeniu prin frontiera sa este egal cu [puterea] transmisa corpurilor din domeniu [+] viteza de variație a [energiei] electromagnetice din domeniu.

Question 23

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Pentru un condensator liniar

Select one or more:

$u = q/C$

$q = u/C$

$q = Cu$

$u = Cq$

Your answer is correct.

The correct answers are: $q = Cu$

$, u = q/C$

Question 24

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Daca un condensator incarcat are sarcina unei armaturi $q_1 = q$ atunci sarcina celei de a doua armaturi este $q_2 =$

Answer: -q

The correct answer is: -q

Question 25

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Urmatoarele relatii din teoria circuitelor provin din relatiile de camp

$$p = ui$$

teorema energiei ▾

$$i = C \frac{du}{dt}$$

teorema conservarii sarcinii ▾

Your answer is correct.

The correct answer is: $p = ui$

→ teorema energiei, $i = C \frac{du}{dt}$

→ teorema conservarii sarcinii

Question 26

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Pentru un condensator multipolar liniar, relatia intre sarcini si potentiiale este, conform Teoremei lui Maxwell pentru capacitatii

$\langle \mathbf{q} \rangle = \mathbf{C} \mathbf{V}$ unde

$\langle \mathbf{q} \rangle$ este vectorul sarcinilor armaturilor ▾

$\langle \mathbf{V} \rangle$ este vectorul potentiialelor armaturilor ▾

$\langle \mathbf{C} \rangle$ este matricea capacitatiilor ▾

Your answer is correct.

The correct answer is: $\langle \mathbf{q} \rangle$

→ este vectorul sarcinilor armaturilor, $\langle \mathbf{V} \rangle$

→ este vectorul potentiialelor armaturilor, $\langle \mathbf{C} \rangle$

→ este matricea capacitatiilor

Question 27

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

In corpuri imobile, omogene, izotrope, constanta de relaxare a sarcinii electrice este

Select one:

- $\langle \tau = \varepsilon \sigma \rangle$
- $\langle \tau = \sigma / \varepsilon \rangle$
- $\langle \tau = \varepsilon / \sigma \rangle$

Your answer is correct.

The correct answer is: $\langle \tau = \varepsilon / \sigma \rangle$

Question 28

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Cum se numesc urmatoarele marimi?

$$\left(\frac{\partial \overline{D}}{\partial t} \right)$$

densitatea curentului de deplasare ▾

$$\left(\rho \overline{v} \right)$$

densitatea curentului de convectie ▾

$$\left(\overline{J} \right)$$

densitatea curentului de conductie ▾

Your answer is correct.

The correct answer is: $\left(\frac{\partial \overline{D}}{\partial t} \right)$ → densitatea curentului de deplasare, $\left(\rho \overline{v} \right)$ → densitatea curentului de convectie, $\left(\overline{J} \right)$

→ densitatea curentului de conductie

Question 29

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Un condensator liniar este un condensator pentru care

Select one:

- $\left(\overline{D} \right) = \epsilon_0 \overline{E}$
- $\left(\overline{J} \right) = \sigma \overline{E}$
- $\left(\overline{B} \right) = \mu_0 \overline{H}$
- $\left(\overline{D} \right) = \epsilon_0 \overline{E} + \overline{P}_p$

Your answer is correct.

The correct answer is: $\left(\overline{D} \right) = \epsilon_0 \overline{E}$

Return to: 14 May - 20 May ➔

Bazele electrotehnicii (Seria: CA, CD)

Started on Friday, 25 May 2018, 11:16 AM

State Finished

Completed on Friday, 25 May 2018, 11:30 AM

Time taken 13 mins 43 secs

Marks 12.00/13.00

Grade 9.23 out of 10.00 (92%)

Question 1

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Potriviti afirmatiile corecte, referitoare la spectrul campului electric in interiorul unui condensator.

Un condensator sferic are intre armaturi

un camp radial, liniile de camp fiind dupa razele unui sistem de coordonate sferic.

Un condensator cilindric are intre armaturi

un camp radial, liniile de camp fiind dupa razele unui sistem de coordonate cilindric.

Un condensator plan paralel, avand distanta dintre armaturi mult mai mica decat dimensiunile armaturilor, are

un camp uniform, perpendicular pe armaturi.

Your answer is correct.

The correct answer is: Un condensator sferic are intre armaturi → un camp radial, liniile de camp fiind dupa razele unui sistem de coordonate sferic., Un condensator cilindric are intre armaturi → un camp radial, liniile de camp fiind dupa razele unui sistem de coordonate cilindric., Un condensator plan paralel, avand distanta dintre armaturi mult mai mica decat dimensiunile armaturilor, are → un camp uniform, perpendicular pe armaturi.

5/25/2018

Question 2

Correct

Mark 1.00 out of
1.00Quiz de antrenament - camp (curs 11)
La trecerea printr-o suprafață de discontinuitate imobilă se conservă (despre câmpul magnetic)

Select one or more:

- Componența tangențială a intensității câmpului magnetic.
- Componența normală a inducției magnetice dacă suprafața nu este electrizată superficial.
- Componența normală a inducției magnetice dacă pe suprafață nu există o pânză de curent.
- Componența normală a inducției magnetice (întotdeauna).
- Componența normală a intensității câmpului magnetic.
- Componența tangențială a inducției magnetice dacă suprafața nu este electrizată superficial.
- Componența tangențială a inducției magnetice (întotdeauna).

The correct answers are: Componența normală a inducției magnetice (întotdeauna),, Componența tangențială a intensității câmpului magnetic.

Question 3

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Tensiunea se poate exprima ca diferență de potențiale

Select one or more:

- numai dacă se negligează curentul de deplasare
- numai dacă se negligează fenomenul de inducție electromagnetică
- numai dacă fluxul electric pe orice suprafață închisă este zero
- numai dacă tensiunea electrică pe orice curbă închisă este zero
- întotdeauna
- numai dacă tensiunea magnetică pe orice curbă închisă este zero

The correct answers are: numai dacă se negligează fenomenul de inducție electromagnetică, numai dacă tensiunea electrică pe orice curbă închisă este zero

Question 4

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Care este semnificația fizică a legii fluxului electric?

Select one or more:

- Un corp electrizat produce în jurul lui câmp electric.
- Un corp în starea de polarizare modifică starea câmpului electric.
- Câmpul electric variabil în timp produce câmp magnetic.
- Un câmp electric produce într-un corp o stare de polarizare.

The correct answer is: Un corp electrizat produce în jurul lui câmp electric.

5/25/2018

Question 5

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Quiz de antrenament - camp (curs 11)

Care este semnificația fizică a legii fluxului magnetic?

Select one or more:

- Un magnet permanent produce câmp magnetic.
- Nu există sarcină magnetică.
- Un corp în stare de magnetizare modifică starea câmpului magnetic.

The correct answer is: Nu există sarcină magnetică.

Question 6

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

La trecerea printr-o suprafață de discontinuitate imobilă se conservă (despre câmpul electric)

Select one or more:

- Componenta normală a inducției electrice (întotdeauna).
- Componenta tangențială a inducției electrice dacă suprafața nu este electrizată superficial.
- Componenta tangențială a inducției electrice (întotdeauna).
- Componenta normală a inducției electrice dacă pe suprafață nu există o pânză de curent.
- Componenta normală a intensității câmpului electric.
- Componenta tangențială a intensității câmpului electric.
- Componenta normală a inducției electrice dacă suprafața nu este electrizată superficial.

The correct answers are: Componenta normală a inducției electrice dacă suprafața nu este electrizată superficial., Componenta tangențială a intensității câmpului electric.

5/25/2018

Question 7

Correct

Mark 1.00 out of
1.00Quiz de antrenament - camp (curs 11)
Selectati caracterul - general, de material, de transfer - pentru urmatoarele legi

- | | |
|---|------------------------------|
| Legea legaturii D-E | lege de material |
| Legea legaturii B-H | lege de material |
| Legea transformarii energiei in conductoare | lege de transfer (conexiune) |
| Legea fluxului electric | lege generala |
| Legea fluxului magnetic | lege generala |
| Legea inductiei electromagnetice | lege generala |
| Legea circuitului magnetic | lege generala |
| Legea legaturii J-E | lege de material |
| Legea electrolizei | lege de transfer (conexiune) |

Your answer is correct.

The correct answer is: Legea legaturii D-E → lege de material, Legea legaturii B-H → lege de material, Legea transformarii energiei in conductoare → lege de transfer (conexiune), Legea fluxului electric → lege generala, Legea fluxului magnetic → lege generala, Legea inductiei electromagnetice → lege generala, Legea circuitului magnetic → lege generala, Legea legaturii J-E → lege de material, Legea electrolizei → lege de transfer (conexiune)

Question 8

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Selectati caracterul - de stare sau de evolutie - al legilor EM

- | | |
|---|--------------------|
| Legea legaturii D-E | lege de stare ▾ |
| Legea transformarii energiei in conductoare | lege de stare ▾ |
| Legea legaturii J-E | lege de stare ▾ |
| Legea inductiei electromagnetice | lege de evolutie ▾ |
| Legea fluxului magnetic | lege de stare ▾ |
| Legea circuitului magnetic | lege de evolutie ▾ |
| Legea electrolizei | lege de stare ▾ |
| Legea legaturii B-H | lege de stare ▾ |
| Legea fluxului electric | lege de stare ▾ |

Your answer is correct.

The correct answer is: Legea legaturii D-E → lege de stare, Legea transformarii energiei in conductoare → lege de stare, Legea legaturii J-E → lege de stare, Legea inductiei electromagnetice → lege de evolutie, Legea fluxului magnetic → lege de stare, Legea circuitului magnetic → lege de evolutie, Legea electrolizei → lege de stare, Legea legaturii B-H → lege de stare, Legea fluxului electric → lege de stare

Question 9

Incorrect

Mark 0.00 out of
1.00

In regim stationar

Select one or more:

- a. Spectrul campului magnetic este perpendicular pe spectrul campului electric.
- b. Spectrul campului magnetic este paralel cu liniile echipotentiale.
- c. Spectrul campului magnetic este perpendicular pe liniile echipotentiale.
- d. Spectrul campului electric este paralel cu liniile echipotentiale.
- e. Spectrul campului electric este perpendicular pe liniile echipotentiale.

Your answer is incorrect.

The correct answer is: Spectrul campului electric este perpendicular pe liniile echipotentiale.

Question 10

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Care este semnificația fizică a legii inducției electromagnetice?

Select one or more:

- Câmpul electric variabil în timp produce câmp magnetic.
- Câmpul magnetic variabil în timp produce câmp electric.
- Câmpul magnetic produce câmp electric.
- Câmpul electric produce câmp magnetic.

The correct answer is: Câmpul magnetic variabil în timp produce câmp electric.

Question 11

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Selectati afirmatiile corecte, referitoare la spectrele campurilor electric sau magnetic.

Campul electric produs de sarcini electrice

are linii de camp deschise care izvorasc din sarcinile pozitive si intra in sarcinile negative. ▾

Campul magnetic

are linii de camp inchise. ▾

Campul electric induz

are linii de camp inchise. ▾

Your answer is correct.

The correct answer is: Campul electric produs de sarcini electrice → are linii de camp deschise care izvorasc din sarcinile pozitive si intra in sarcinile negative., Campul magnetic → are linii de camp inchise., Campul electric induz → are linii de camp inchise.

Question 12

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Cum variaza cu distanta campul electric produs de un corp electrizat de forma sferica, la distanta mai mare decat raza lui?

Select one or more:

- invers proportional cu distanța
- nu se poate preciza, depinde de semnul sarcinii
- invers proportional cu pătratul distanței
- invers proportional cu cubul distanței

The correct answer is: invers proportional cu pătratul distanței

Question 13

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Selectati unitatile de masura corespunzatoare

Densitatea lineica a sarcinii electrice

C/m ▾

Sarcina electrica

C ▾

Densitatea de suprafata a sarcinii electrice

C/m^2 ▾

Densitatea de volum a sarcinii electrice

C/m^3 ▾

Your answer is correct.

The correct answer is: Densitatea lineica a sarcinii electrice → C/m, Sarcina electrica → C, Densitatea de suprafata a sarcinii electrice → C/m^2, Densitatea de volum a sarcinii electrice → C/m^3

Return to: 30 April - 6 Ma... ➔

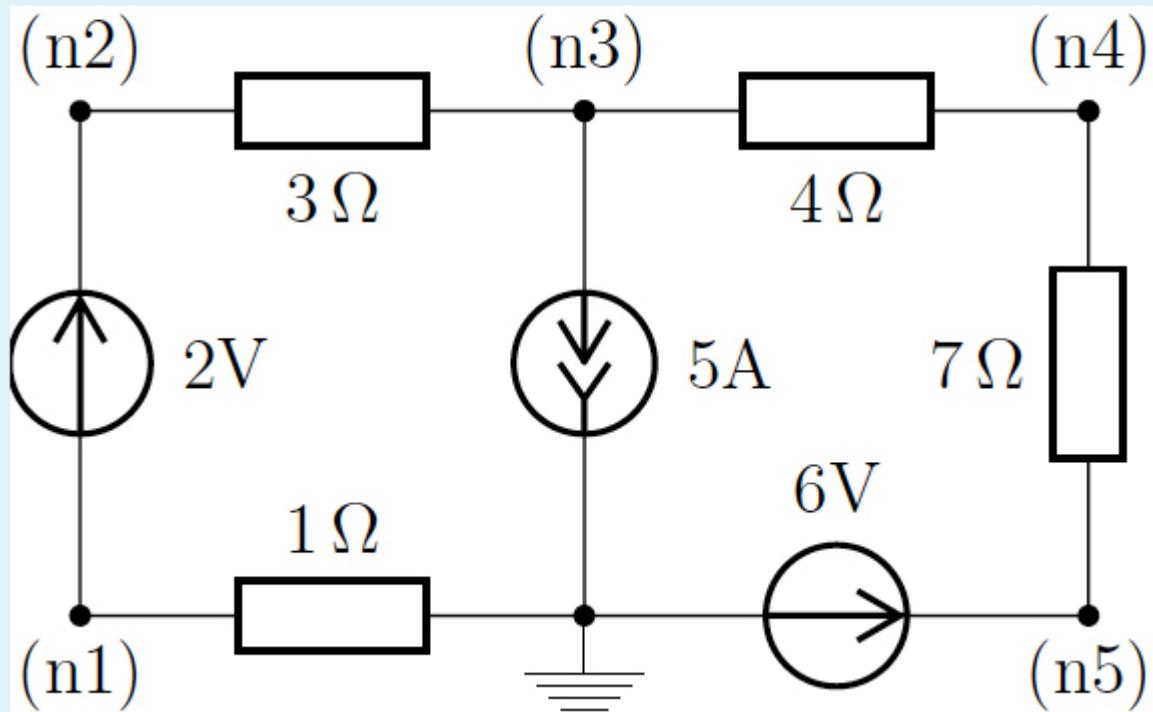
Alegeți sintaxa corectă pentru descrierea laturilor

Alegeți sintaxa corectă pentru descrierea laturilor

R1 \leftarrow ✓ n1 \leftarrow ✓ 0 \leftarrow ✓ 1

V1 \leftarrow ✓ n2 \leftarrow ✓ n1 \leftarrow ✓ 2

I5 n3 \leftarrow ✓ 0 \leftarrow ✓ 5



Cum interpretati urmatorul grup de linii spice?

Cum interpretati următorul grup de linii spice?

```
.param Rload {10}
R5 15 20 {Rload}
.op
```

Alegeți una sau mai multe opțiuni:

- Se va rezolva circuitul de 10 ori, pentru valori ale R5 cuprinse între 15 și 20 Ω
- Se va rezolva circuitul o singură dată, pentru o valoare R5 de 10 Ω



Ce este gresit in urmatorul netlist?

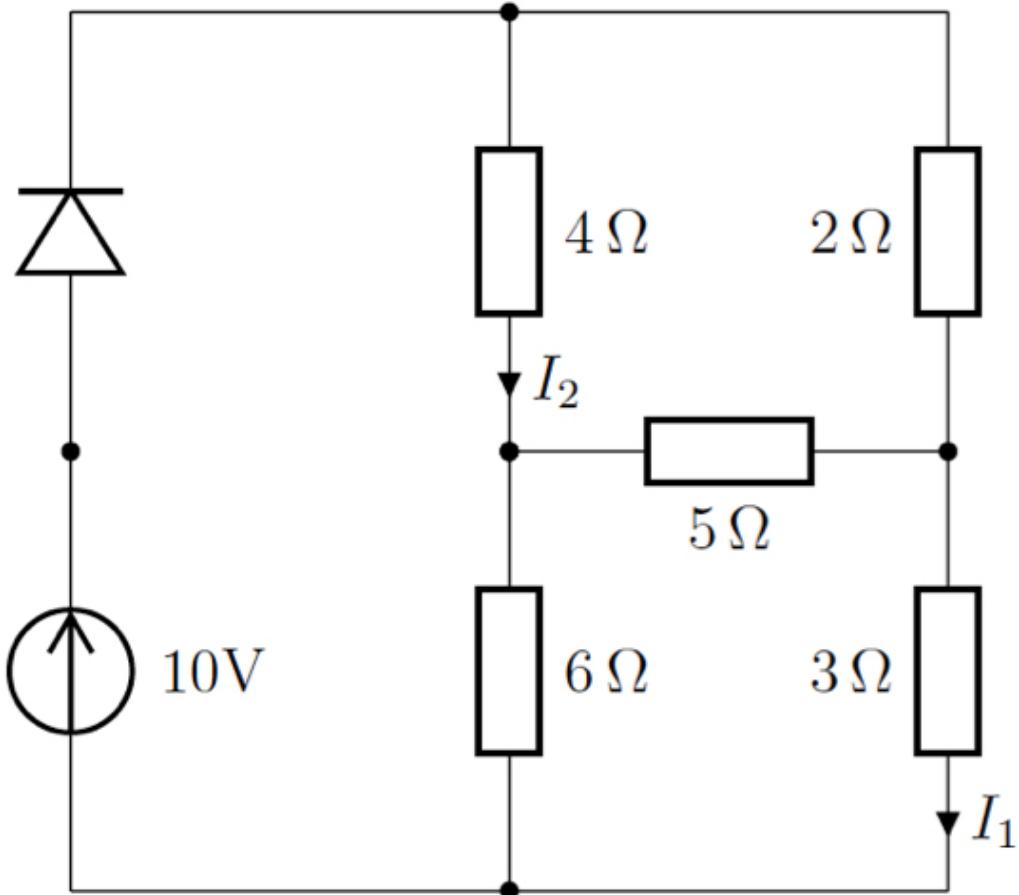
```
Ce este greșit în următorul netlist?  
V1 n2 n1 1  
R2 n3 n4 2  
R3 n1 n5 3  
V4 n3 n2 4  
I5 n5 n4 5  
V6 n3 n1 6  
I7 n3 n4 7  
.op
```

Alegeți una sau mai multe opțiuni:

- Există o secțiune formată din SIC
- Există o buclă formată din SIT ✓
- Nu există nod la masă ✓

Aproximati cu un numar intreg valoarea curentului I_1 .

Aproximați cu un număr întreg valoarea curentului I_1 .

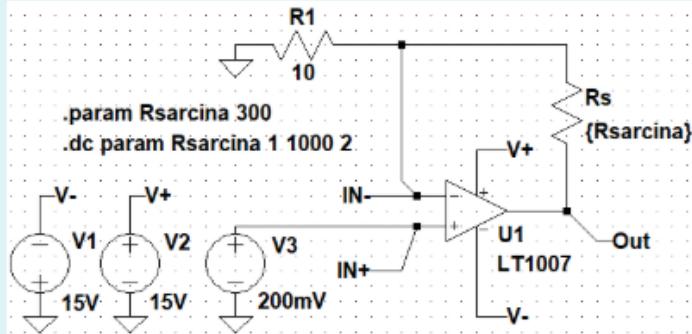


Răspuns: 2



Folosind schema sau netlistul urmator

Folosind schema sau netlistul urmator:



R1 0 IN- 10

Rs IN- Out {Rsarcina}

XU1 IN+ IN- V+ V- Out LT1007

V3 IN+ 0 200mV

V1 0 V- 15V

V2 V+ 0 15V

.dc param Rsarcina 0.1 1000 2

.param Rsarcina 300

.lib LTC.lib

.end

Simulați pentru Rsarcina între 0.1 și 1000 Ω cu pas de 2 Ω și trasați caracteristicile I(Rs), respectiv tensiune de ieșire AO (adică V(Out)), funcție de Rs.

- Curentul prin Rs (in modul, rotunjit la partea întreagă), corespunzător funcționării A.O. în zona liniară, are valoarea mA.
- Considerând Rs rezistență de sarcină, schema echivalentă a circuitului la care este conectată Rs pentru AO funcționând în zona liniară este .

Alegeti sintaxa corecta pentru descrierea

Alegeți sintaxa corectă pentru descrierea

rezistentei 1:

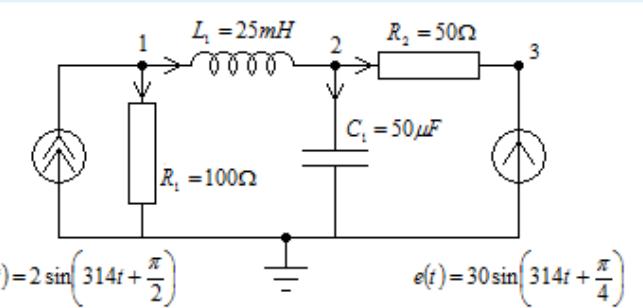
R1	1	0	100
✓	✓	✓	✓

bobinei 1:

L1	1	2	25m
✓	✓	✓	✓

sursei de curent: (valoare maxima, faza initiala)

Ij	0	1	AC	2	90
✓	✓	✓	✓	✓	✓



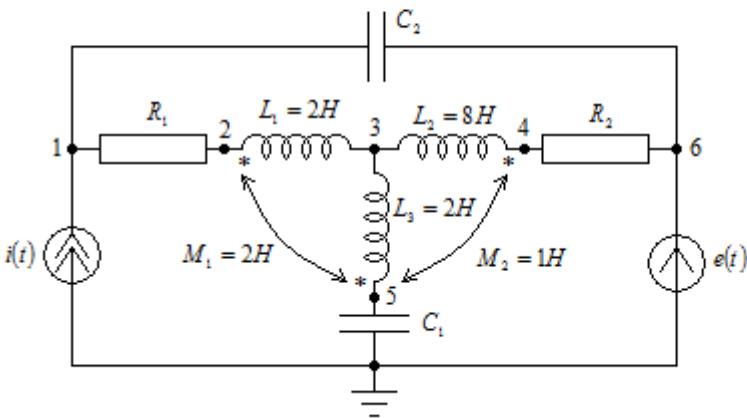
$$i(t) = 2 \sin\left(314t + \frac{\pi}{2}\right)$$

$$e(t) = 30 \sin\left(314t + \frac{\pi}{4}\right)$$

Alegeti sintaxa corecta pentru descrierea cuplajului magnetic dintre bobina 1 si 3

Alegeți sintaxa corectă pentru descrierea cuplajului magnetic dintre bobina 1 și 3:

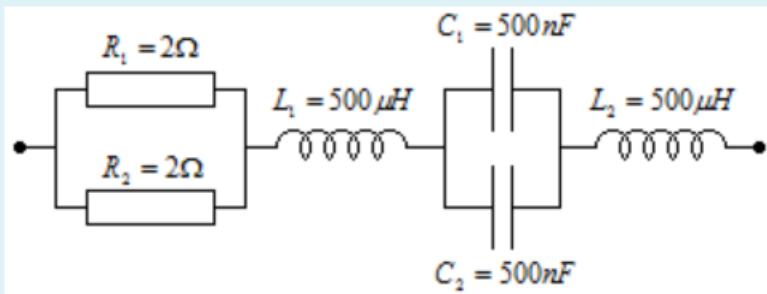
K ✓ L1 ✓ L3 ✓ 1 ✓



Introduceti valoarea frecvenței de rezonanță în Hz, fără unitate de măsură, a următorului circuit

frecvență = $1/[2\pi\sqrt{L \cdot C}]$ (C se adună în paralel, L se adună în serie, invers sunt ca rezistențele în paralel)

Introduceti valoarea frecvenței de rezonanță în Hz, fără unitate de măsură, a următorului circuit:



Răspuns: 5000



Urmatoarea instructiune spice

.AC LIN 100 1000 10000

Urmatoarea instructiune spice

.AC LIN 100 1000 10000

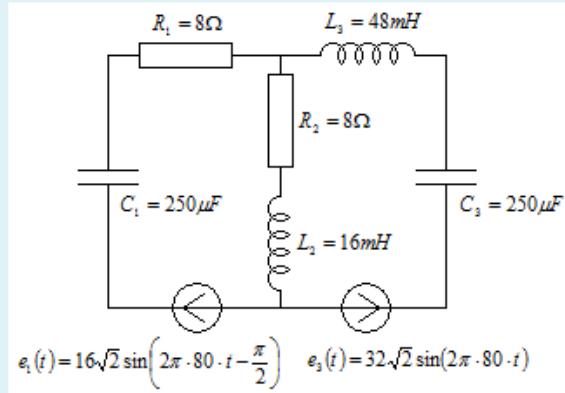
reprezinta:

Alegeți una sau mai multe opțiuni:

- O analiza de curent alternativ cu 1000 de puncte pe decada in intervalul de la 100Hz la 10000Hz
- O analiza de curent alternativ cu 100 de puncte in intervalul de la 1000Hz la 10000Hz ✓
- O analiza de curent alternativ cu 100 de puncte pe decada in intervalul de la 1000Hz la 10000Hz
- O analiza de curent alternativ cu 10000 de puncte pe decada in intervalul de la 100Hz la 1000Hz
- O analiza de curent alternativ cu pasul de 100Hz in intervalul de la 1000Hz la 1000Hz
- O analiza de curent alternativ cu 10000 de puncte in intervalul de la 100Hz la 1000Hz

Fie circuitul urmator

Fie circuitul urmator:



Curentul prin sursa $e_1(t)$ este $i_1(t) =$ 2 +/- ✓ $\cdot \sin(2\pi \cdot 80 \cdot t$ +/- ✓ pi/4 +/- ✓ $)$

A.

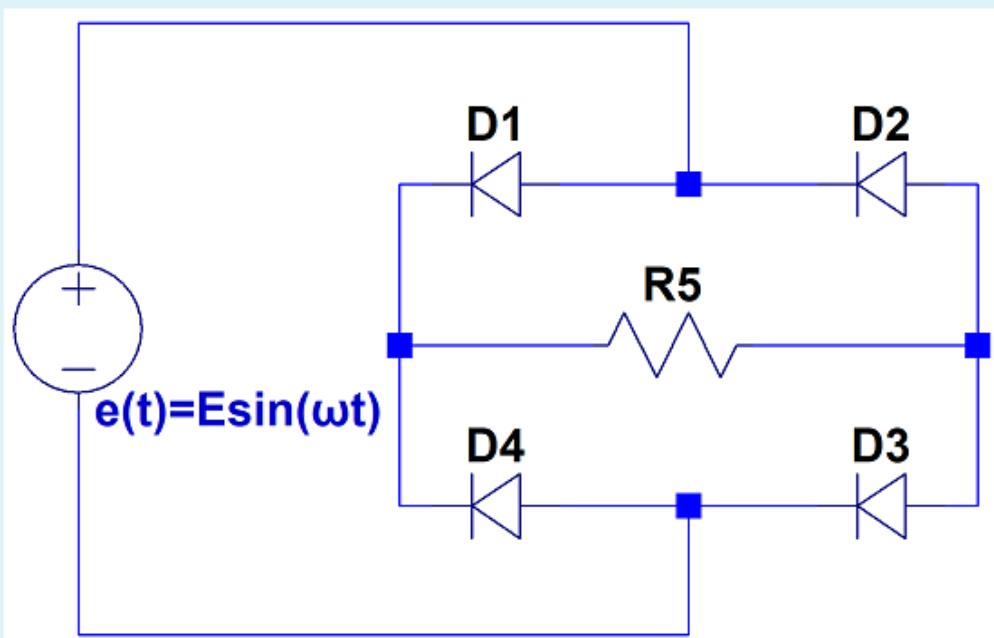
Se da circuitul descris prin urmatorul netlist:

Se dă circuitul descris prin următorul netlist:

```
V1 1 0 30  
R1 1 2 10  
R2 2 0 10  
C2 2 0 1u IC 10  
.tran 30u [UIC]
```

- Condiția inițială prin condensator este 10 V
- Constanta de timp a circuitului este 5 s
- Notând $u_c(t) = Ae^{-t/\tau} + B$
 - $A = -5 \text{ V}$
 - $B = 15 \text{ V}$

Selectati afirmatiile corecte. (Considerati diodele care au tensiuni de deschidere de aproximativ 0.6 V)

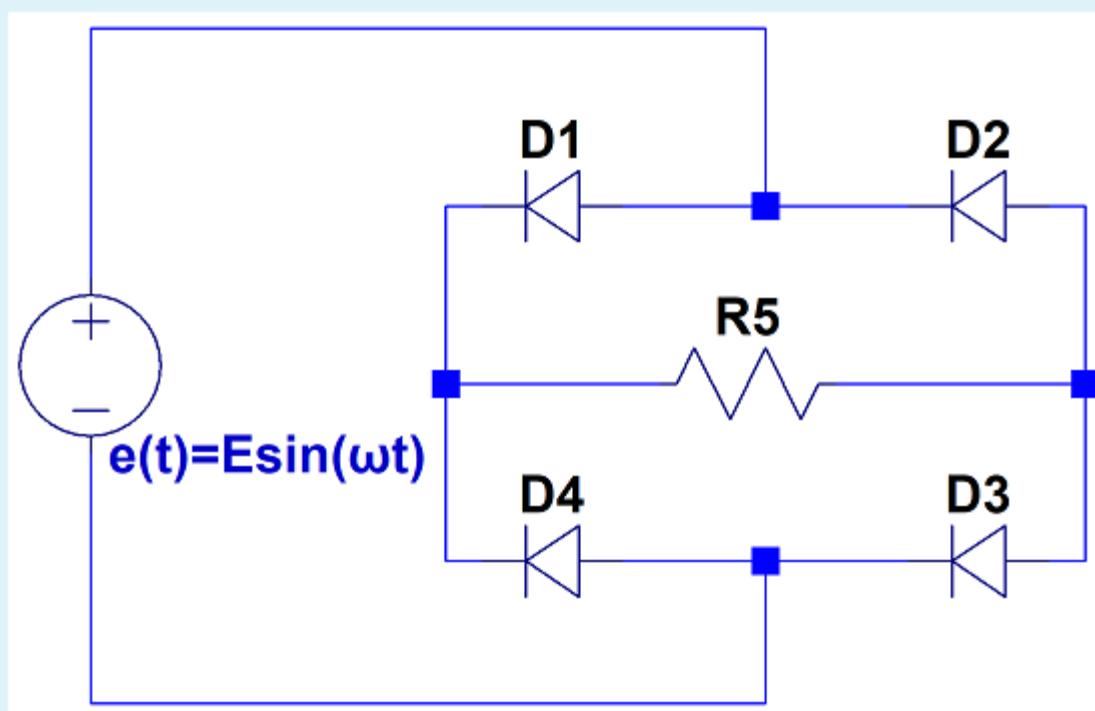


Selectați afirmațiile corecte. (Considerați diodele care au tensiuni de deschidere de aproximativ 0.6 V)

Alegeți una sau mai multe opțiuni:

- La momentele de timp pentru care $e(t) > 4V$, D_1 și D_3 conduc.
✓
- La momentele de timp pentru care $e(t) < -4V$, D_1 și D_3 sunt blocați.
✓
- La momentele de timp pentru care $e(t) > 4V$, D_1 și D_3 sunt blocați
- La momentele de timp pentru care $e(t) < -4V$, D_1 și D_3 conduc.
- La momentele de timp pentru care $e(t) = 0.2V$ toate diodele sunt blocațe.
✓
- La momentele de timp pentru care $e(t) = 0.2V$ toate diodele conduc.

Circuitul din figura reprezinta:



Circuitul din figură reprezintă:

Alegeți una sau mai multe opțiuni:

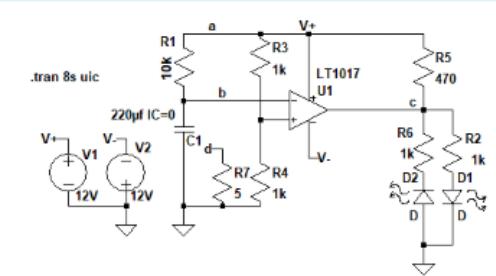
- redresor bialternanță ✓
- redresor monoalternanță
- invertor

In schema de mai jos AO tip LT1017 functioneaza in regim de comparator (se selecteaza din biblioteca de comparatoare LTSpice)

Imediat dupa conectarea surselor de alimentare C1 incepe sa se incarce.

Care este constanta de timp a procesului de incarcare (luati o singura zecimala fara rotunjire)?

În schema de mai jos AO tip LT1017 funcționează în regim de comparator (se selectează din biblioteca de comparatoare LTSpice).



Imediat după conectarea surselor de alimentare C1 începe să se încarce.

Care este constanta de timp a procesului de încărcare (luăți o singură zecimală fără rotunjire)?:

2.2 [s]

Dupa cat timp de la conectare $V(b) = V_{cc}/2$ (luati o singura zecimala fara rotunjire)?

După cât timp de la conectare $V(b) = V_{cc}/2$ (luați o singură zecimală fără rotunjire)?

1.5   [s]

Daca notam cu t1 momentul determinat mai sus stability cum se aprind led-urile:

Dacă notam cu t1 momentul determinat mai sus stabiliți cum se aprind led-urile:

Alegeți una sau mai multe opțiuni:

- Ambele simultan
- D1 pentru $t < t_1$, D2 pentru $t > t_1$ ✓
- D2 pentru $t < t_1$, D1 pentru $t > t_1$
- Niciunul dintre ele

Proceul se poate relua daca:

Procesul se poate relua dacă:

Alegeți una sau mai multe opțiuni:

- Se conecteaza pentru scurt timp nodurile b și 0
- Se conecteaza pentru scurt timp nodurile d și b ✓
- Se conectează pentru scurt timp nodurile a și b
- Se conectează pentru scurt timp nodurile c și b