

ALGO
QCM

20

1. La méthode de recherche la plus naïve est la recherche ?
 - ☒ (a) séquentielle
 - (b) dichotomique
 - (c) autoadaptative
 - (d) par interpolation

2. La complexité au pire de la recherche dichotomique négative est d'ordre ?
 - (a) linéaire
 - ☒ (b) logarithmique
 - (c) quadratique
 - (d) constant

3. Lors d'une recherche si la clé recherchée est trouvée, on parle de recherche ?
 - (a) négative
 - ☒ (b) positive
 - (c) affirmative
 - (d) logique
 - (e) cognitive

4. L'important dans les ensembles c'est ?
 - (a) la position d'un élément dans un ensemble
 - (b) la place d'un élément dans un ensemble
 - ☒ (c) l'appartenance d'un élément à un ensemble
 - (d) l'ordre d'un élément dans un ensemble

5. la recherche autoadaptative est implémentable seulement sur ?
 - (a) liste triée croissante
 - (b) liste triée décroissante
 - ☒ (c) liste non triée

6. La complexité au pire de la recherche négative séquentielle est d'ordre ?
 - ☒ (a) linéaire
 - (b) logarithmique
 - (c) quadratique
 - (d) constant

7. La recherche séquentielle peut se faire sur ?
 - ☒ (a) liste triée croissante
 - ☒ (b) liste triée décroissante
 - ☒ (c) liste non triée

8. La recherche autoadaptative ramenant l'élément trouvé à la première place, préfère ?

- ☒ (a) une structure dynamique
- (b) une structure statique

?

9. La recherche dichotomique peut se faire sur ?

- ☒ (a) liste triée croissante
- ☒ (b) liste triée décroissante
- (c) liste non triée

10. Un élément ne peut pas être présent plusieurs fois dans un ensemble !

- (a) faux
- ☒ (b) vrai



QCM 7

17

lundi 16 décembre

Question 11 ✓

Soit $q \in \mathbb{R}$. La limite en $+\infty$ de la suite (q^n) :

- ☒ a. est égale à $+\infty$ si $q = 2$
- ☒ b. est égale à $-\infty$ si $q = -2$
- ☒ c. est égale à 0 si $|q| < 1$
- ☒ d. n'existe pas si $q = -\frac{1}{2}$
- ☒ e. Aucune des autres réponses

Question 12 ✓

Cochez la(les) affirmation(s) correcte(s)

- ☒ a. Toute suite strictement croissante tend vers $+\infty$
- ☒ b. Toute suite convergente est bornée
- ☒ c. Toute suite non majorée et croissante tend vers $+\infty$
- ☒ d. Toute suite décroissante et positive converge vers 0
- ☒ e. Aucune des autres réponses

Question 13 ✓

Soient (u_n) et (v_n) deux suites adjacentes dont on sait que (v_n) est décroissante. On a :

- ☒ a. (u_n) est croissante
- ☒ b. (u_n) est décroissante
- ☒ c. (u_n) converge
- ☒ d. (u_n) diverge
- ☒ e. Aucune des autres réponses

Question 14 \cup

Soient (u_n) une suite réelle et $\ell \in \mathbb{R}$. On a :

- ☒ a. (u_n) converge vers $\ell \implies (u_{3n})$ converge vers ℓ
- ☒ b. (u_{3n}) converge vers $\ell \implies (u_n)$ converge vers ℓ
- ☒ c. (u_{2n}) et (u_{2n+1}) convergent vers $\ell \implies (u_n)$ converge vers ℓ
- ☒ d. (u_{3n}) et (u_{3n+1}) convergent vers $\ell \implies (u_n)$ converge vers ℓ
- ☒ e. Aucune des autres réponses

Question 15 \cup

Soit (u_n) définie pour tout $n \in \mathbb{N}$ par $u_{n+1} = u_n^2 - u_n + 1$ avec $u_0 = 2$. On a

- ☒ a. Pour tout $n \in \mathbb{N}$, $u_{n+1} = f(u_n)$ avec $f : x \mapsto x^2 - x$
- ☒ b. Pour tout $n \in \mathbb{N}$, $u_{n+1} = f(u_n)$ avec $f : x \mapsto x^2 - x + 1$
- ☒ c. Pour tout $n \in \mathbb{N}$, $u_{n+1} - u_n = (u_n - 1)^2$
- ☒ d. Pour tout $n \in \mathbb{N}$, $u_{n+1} - u_n = (u_n + 1)^2$
- ☒ e. Aucune des autres réponses

Question 16 \cup

Soient f une fonction continue sur \mathbb{R} et (u_n) définie par $u_0 \in \mathbb{R}$ et : $\forall n \in \mathbb{N}$, $u_{n+1} = f(u_n)$.

- ☒ a. Si (u_n) converge vers un réel ℓ alors $\ell = f(\ell)$
- ☒ b. Si un réel ℓ vérifie $\ell = f(\ell)$ alors (u_n) converge vers ℓ
- ☒ c. (u_n) converge vers un réel ℓ si et seulement si $\ell = f(\ell)$
- ☒ d. Aucune des autres réponses

Question 17 \times

Soit la suite $(u_n) = \left(\frac{n+1}{n+2}\right)$. On a

- ☒ a. (u_n) est majorée par 0
- ☒ b. (u_n) est majorée par 1
- ☒ c. (u_n) est minorée par 0
- ☒ d. (u_n) est minorée par -1
- ☒ e. Aucune des autres réponses

Question 18 ✓

Cochez la(les) affirmation(s) correcte(s)

- ☒ a. Si une suite est strictement positive alors elle ne peut pas converger vers 0.
- ☒ b. Si une suite converge vers -1 alors à partir d'un certain rang, cette suite est strictement négative.
- ☒ c. Si une suite est divergente alors elle n'est pas bornée.
- ☒ d. Aucune des autres réponses

Question 19 ✓

La suite $\left(\frac{(-1)^n}{n^2}\right)_{n \in \mathbb{N}^*}$ converge vers 0

- ☒ a. Vrai
- ☒ b. Faux

Question 20 ✓

Dernière question en 2024! Alors, soyons fou : cadeau!!

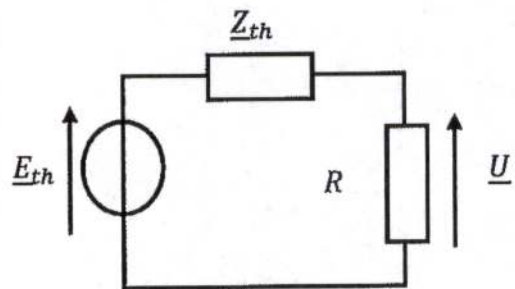
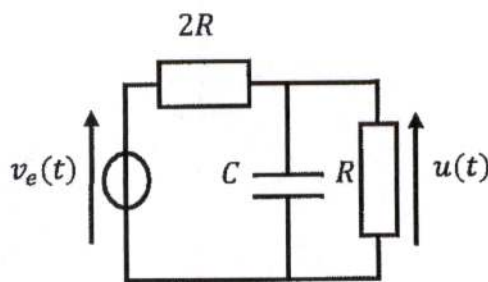
Cochez toutes les cases (sauf la dernière) si vous voulez avoir les points à cette question!

- ☒ a. Bonnes
- ☒ b. fêtes
- ☒ c. de fin
- ☒ d. d'année
- ☒ e. J'ai encore une fois lu trop vite la question :(

QCM Electronique – InfoS1

Pensez à bien lire les questions ET les réponses proposées (attention à la numérotation des réponses)

Q21. On considère le circuit de gauche, où $e(t) = E \cdot \sqrt{2} \cdot \cos(\omega t)$. On veut déterminer le générateur de Thévenin vu par la résistance R . En représentation complexe, on obtient alors le schéma de droite.



Quelle est l'expression de \underline{E}_{th} ? \times

\rightarrow ☒ a- $\underline{E}_{th} = \frac{1}{1+2jRC\omega} \underline{V}_E$

b- $\underline{E}_{th} = \frac{jC\omega}{2R+jC\omega} \underline{V}_E$

☒ c- $\underline{E}_{th} = \frac{C}{2R+C} \underline{V}_E$

☒ d- $\underline{E}_{th} = \underline{V}_E$

Q22. Quelle est l'unité du produit $L\omega$? \times

☒ a. Des Siemens

☒ b. Des Hertz

☒ c. Des Ohms

☒ d. Il n'y en a pas

Q23. A quoi est équivalent un condensateur en très basses fréquences ? \checkmark

☒ a. Un fil

☒ c. Une résistance

☒ b. Un interrupteur ouvert

☒ d. Un générateur de tension

Q24. A quoi est équivalent une bobine en très hautes fréquences ? \checkmark

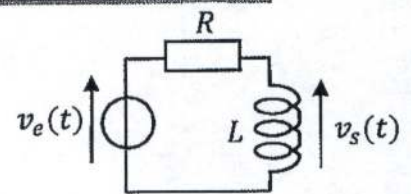
☒ a. Un interrupteur fermé

☒ c. Un interrupteur ouvert

☒ b. Une résistance

☒ d. Un générateur de tension

Soit le filtre ci-contre, où $v_e(t) = V_E \cdot \sqrt{2} \cos(\omega t)$ (Q25&26)



Q25. De quel type de filtre s'agit-il ? χ

☒ a. Passe-Bas

☒ b. Passe-Haut

☒ c. Passe-Bande

☒ d. Coupe-Bande

Q26. Quel type de filtre obtient-on si on remplace la bobine par un condensateur ? χ

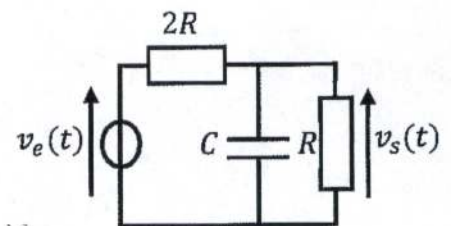
☒ a. Passe-Bas

☒ b. Passe-Haut

☒ c. Passe-Bande

☒ d. Coupe-Bande

Soit le filtre ci-contre, où $v_e(t) = V_E \cdot \sqrt{2} \cos(\omega t)$ (Q27 à 30)



Q27. L'amplitude complexe de la tension v_s est donnée par : χ

a. $\underline{V_S} = \frac{1}{1+jRC\omega} \underline{V_E}$

☒ c. $\underline{V_S} = \frac{V_E \sqrt{2} \sin(\omega t)}{1+jRC\omega}$

☒ b. $\underline{V_S} = \frac{V_E}{3+j2RC\omega}$

d. $\underline{V_S} = \frac{V_E}{R+jC\omega}$

Q28. Quel est l'ordre de ce filtre ? \checkmark

☒ a. 0

☒ b. 1

☒ c. 2

☒ d. 3

Q29. De quel type de filtre s'agit-il ? χ

☒ a. Passe-Bas

☒ b. Passe-Haut

☒ c. Passe-Bande

☒ d. Coupe-Bande

Q30. Quel type de filtre obtient-on si on remplace le condensateur par une bobine ? χ

☒ a. Passe-Bas

☒ b. Passe-Haut

☒ c. Passe-Bande

☒ d. Coupe-Bande