

ALGO
QCM

1. Dans un arbre binaire, une branche est le chemin obtenu en allant de la racine à ?
 - (a) un point simple
 - (b) un noeud interne
 - ☒ (c) un noeud externe
 - (d) un point double
2. Dans un arbre binaire, un noeud ne possédant pas de fils est appelé ?
 - (a) Point simple
 - (b) Noeud interne
 - ☒ (c) Noeud externe
 - (d) Point double
 - ☒ (e) feuille
3. Dans un arbre binaire, le bord gauche est ?
 - (a) une branche
 - ☒ (b) obtenu en ne suivant que des liens gauches
 - (c) la branche gauche
 - (d) un chemin peu habile
4. Dans un arbre binaire, un noeud possédant juste 1 fils est appelé ?
 - (a) une racine
 - ☒ (b) noeud interne
 - (c) noeud externe
 - (d) feuille
5. Un arbre binaire est par nature ?
 - (a) Itératif
 - ☒ (b) récursif
 - (c) étiqueté
 - (d) symétrique
6. La hauteur d'un arbre binaire vide est par convention ?
 - ☒ (a) -1
 - (b) 0
 - (c) 1
7. Les noeuds d'un arbre binaire localement complet peuvent être ?
 - (a) des points simples
 - ☒ (b) des points doubles
 - ☒ (c) des feuilles

8. Un arbre binaire dont tous les niveaux sont remplis est un arbre binaire ?
- (a) parfait
 - ☒ (b) complet
 - (c) filiforme
9. Un arbre binaire dont la hauteur et la longueur de cheminement externe sont égales est un arbre binaire ?
- (a) parfait
 - (b) complet
 - (c) localement complet
 - ☒ (d) filiforme
10. L'arbre défini par $B = \{E, 0, 01, 010, 0100, 01001, 010010, 0100100\}$ est ?
- ☒ (a) dégénéré
 - (b) parfait
 - (c) complet
 - (d) quelconque



QCM N°14

lundi 28 janvier 2013

Question 11

Soient (u_n) une suite réelle vérifiant pour tout $n \in \mathbb{N}$, $u_{n+1} = au_n + b$ avec $a \neq 1$ et $b \neq 0$.

Alors il existe $\ell \in \mathbb{R}$ tel que la suite $(u_n - \ell)$ est géométrique de raison a .

- ☒ a. vrai
- b. faux

Question 12

Soit (u_n) une suite géométrique à termes positifs telle que $u_0 = 1$ et $u_2 = 16$.

- a. Alors la raison de (u_n) est 16
- ☒ b. Alors la raison de (u_n) est 4
- c. Alors la raison de (u_n) est 8
- d. Aucune suite géométrique ne vérifie ces conditions

Question 13

Soit (u_n) la suite définie par la donnée de u_0 et

$$u_n = 3u_{n-1} + 1$$

Alors

- a. $(v_n) = (u_n + 1)$ est géométrique
- b. $(v_n) = (u_n - 1)$ est géométrique
- c. pour tout $n \in \mathbb{N}$, $u_n = 3^n u_0$
- d. $(v_n) = (u_n - \frac{1}{2})$ est géométrique
- ☒ e. $(v_n) = (u_n + \frac{1}{2})$ est géométrique

Question 14

Soit (u_n) la suite réelle définie par $u_0 = 1$ et $u_{n+1} = u_n + n$. Alors

- a. (u_n) est géométrique
- b. (u_n) est arithmétique
- c. (u_n) est arithmético-géométrique
- ☒ d. rien de ce qui précède

Question 15

Soit (u_n) une suite arithmétique. Alors $u_4 + \dots + u_n$ est égal à

- a. $\frac{(n-4)(u_4 + u_n)}{2}$
- b. $\frac{(n-5)(u_4 + u_n)}{2}$
- ☒ c. $\frac{(n-3)(u_4 + u_n)}{2}$
- d. $\frac{u_4 + u_n}{2}$
- e. rien de ce qui précède

Question 16

Soit (u_n) définie pour tout $n \in \mathbb{N}$ par $u_{n+1} = -\pi u_n + n\sqrt{2}$.

Alors (u_n) est une suite arithmético-géométrique.

- a. vrai
- ☒ b. faux

Question 17

Soit (u_n) une suite géométrique non constante. Alors (e^{u_n}) est géométrique.

- a. vrai
- ☒ b. faux

Question 18

Soit (u_n) une suite géométrique de raison $q \neq 1$. Alors $\sum_{k=9}^n u_k$ est égale à

☒ a. $u_9 \frac{1 - q^{n-8}}{1 - q}$

b. $u_9 \frac{1 - q^{n-9}}{1 - q}$

c. $u_9 \frac{1 - q^{n-7}}{1 - q}$

d. $u_9 \frac{1 - q^n}{1 - q}$

e. rien de ce qui précède

Question 19

Soit (u_n) une suite réelle. (u_n) bornée signifie

a. $\exists n \in \mathbb{N} \quad \forall K \in \mathbb{R} \quad |u_n| \leq K$

b. $\forall K \in \mathbb{R} \quad \exists n \in \mathbb{N} \quad |u_n| \leq K$

c. $\forall K \in \mathbb{R} \quad \forall n \in \mathbb{N} \quad |u_n| \leq K$

d. $\exists n \in \mathbb{N} \quad \exists K \in \mathbb{R} \quad |u_n| \leq K$

☒ e. rien de ce qui précède

Question 20

Soit (u_n) une suite géométrique de raison $\frac{1}{2}$ avec $u_0 = 1$. Alors

$$\sum_{k=0}^n u_k = 2 \left(1 - \frac{1}{2^{n+1}} \right)$$

☒ a. vrai

b. faux

Q.C.M n°8 de Physique

21- Une force conservative est une force qui vérifie :

- a) Le travail de \vec{F} dépend du chemin suivi
- b) \vec{F} est une force de frottement
- ☒ c) Il existe une énergie potentielle élémentaire dE_p tel que $dE_p = -\delta W(\vec{F})$

22- Le travail d'une force \vec{F} perpendiculaire au déplacement est :

- a) Strictement positif
- b) Strictement négatif
- ☒ c) Nul

23- La variation d'énergie potentielle élastique (de A vers B) d'abscisses respectives x_A et x_B est : (On donne : $dE_{pe} = k \cdot x \cdot dx$; Où k est une constante).

- ☒ a) $\Delta E_{pe} = \frac{1}{2} k \cdot (x_B^2 - x_A^2)$
- b) $\Delta E_{pe} = \frac{1}{2} k \cdot (x_B - x_A)^2$
- c) $\Delta E_{pe} = 0$

24- Le théorème d'énergie mécanique pour un mouvement avec frottements est donné par:

- a) $\Delta E_m = W(\vec{P})$ Où \vec{P} est le poids
- ☒ b) $\Delta E_m = W(\vec{f})$ Où \vec{f} est la force de frottement
- c) $\Delta E_m = 0$

25- Le moment d'inertie I_Δ pour un système en rotation dépend de :

- a) La vitesse angulaire ω du système
- b) L'accélération angulaire $\ddot{\theta}$ du système
- ☒ c) La répartition de masse du système autour de l'axe de rotation (Δ)

26- Le moment d'inertie I_{Δ} pour un cylindre creux s'exprime par :

- a) $I_{\Delta} = \int_L \lambda . d^2 dl$
- b) $I_{\Delta} = \iiint_{\tau} \rho . d^2 d \tau$
- ☒ c) $I_{\Delta} = \iint_S \rho_s . d^2 dS$

27- La force électrostatique \vec{F}_e vérifie :

- ☒ a) Prépondérante à l'échelle atomique
- b) Toujours attractive
- c) Prépondérante à l'échelle astronomique

28- La norme de la force électrostatique \vec{F}_e entre 2 charges ponctuelles vérifie :

- ☒ a) Indépendante des masses des particules chargées
- b) Proportionnelle au produit des masses des particules chargées
- c) Inversement proportionnelle au produit des masses des particules chargées

29) La norme de la force électrostatique \vec{F}_e entre 2 charges ponctuelles vérifie :

- a) indépendante de la distance r entre les 2 charges
- b) proportionnelle à la distance r entre les 2 charges
- ☒ c) inversement proportionnelle au carré de la distance entre les 2 charges.

30- Il y a une très grande similitude entre la force électrostatique \vec{F}_e et :

- a) la force magnétique
- ☒ b) la force gravitationnelle
- c) la force nucléaire

31. I took some tablets...rid of my headache

- ☒ a. to get
- b. to getting
- c. for get
- d. forgetting

32. Paul quit his job ...more time with his family

- a. for to spend
- b. so to spend
- ☒ c. so that he could spend
- d. for spend

33. This liquid is good ...stains out of cotton clothes

- ☒ a. for getting
- b. for get
- c. for to get
- d. so that get

34. When you visit the waterfall, it's a good idea to take a plastic coat...yourself dry.

- a. to keep
- b. to keeping
- c. so that you could keep
- ☒ d. both a and c are right.

35. I got up really early...I wouldn't miss my flight

- a. to
- b. for
- ☒ c. so that
- d. because

36. I drink chamomile tea before I go to bed ...to sleep

- a. for go
- ☒ b. to help me go
- c. so that go
- d. to helping me go

37. When you take a loan from the bank, you reimburse it by paying monthly

- a)
- a) funding
- b) improvements
- c) growth
- ☒ d) installments

38. There are lots of _____ Nike shoes in the market.

- a) free
- b) hired
- ☒ c) counterfeit
- d) forwarded

39. I got a _____ to go study in France.

- ☒ a) grant
- b) fund
- c) folder
- d) interview

40. The company is _____ new employees for various posts.

- a) Taking over
- ☒ b) Taking on
- c) Taking up
- d) Taking their

Quel(le) est le mot correct ou la phrase correcte :

41. a – savamment
b – décidemment
c – pertinamment
☒ d – étonnamment
e – anciennement
42. a - Vous ne devriez pas vous montrer aussi négligeants.
☒ b - Vous ne devriez pas vous montrer aussi négligents.
c - Négligent toutes leurs affaires en cours, ils se précipitèrent au chevet de leur mère.
d - Négligeants toutes leurs affaires en cours, ils se précipitèrent au chevet de leur mère.
43. a - Les enjeux étaient importants mais, se sachant très différents, ils craignaient de ne pas s'entendre.
☒ b - Les enjeux étaient importants mais, se sachant très différents, ils craignaient de ne pas s'entendre.
c - Différent sa réponse, il se donne le temps de consulter son conseiller juridique.
d - Ils avaient déjà eu quelques différents il y a une dizaine d'années.
44. a - Les responsables de l'association convoquèrent tous les adhérents.
b - Les responsables de l'association convoquèrent tous les adhérent.
☒ c - Adhérent tous à l'idée, ils se déplacèrent en masse.
d - Adhérents tous à l'idée, ils se déplacèrent en masse.
45. **Le fait de manquer à ses obligations**
La des autorités responsables.
a - pénurie
b - parcimonie
c - satiété
☒ d - carence
46. **Manque grave d'une chose nécessaire.**
Une de main-d'œuvre.
☒ a - pénurie
b - parcimonie
c - satiété
d - carence
47. **Etat d'une personne totalement rassasiée.**
Atteindre la
a - pénurie
b - parcimonie
☒ c - satiété
d - carence
48. **Des propos aussi excessifs perdent de leur portée.**
Des propos aussi perdent de leur portée.
a - abject
b - obtus
c - maléfique
☒ d - outrancier
49. **Exercer un chantage en jouant sur la vie des otages est un acte répugnant qui inspire la révolte et le mépris.**
C'est un acte
☒ a - abject
b - obtus
c - maléfique
d - outrancier
50. **Qui manque de finesse, de subtilité.**
C'est un esprit particulièrement
a - abject
☒ b - obtus
c - maléfique
d - outrancier

QCM - Electronique

Pensez à bien lire les questions ET les réponses proposées

Q1. La valeur maximale d'un courant sinusoïdal de valeur moyenne I_{Moy} et de valeur efficace I_{eff} est donnée par :

a. $V_{Max} = \frac{V_{Moy}}{\sqrt{2}}$

c. $V_{Max} = \frac{V_{eff}}{\sqrt{2}}$

b. $V_{Max} = V_{Moy} \cdot \sqrt{2}$

☒ d. $V_{Max} = V_{eff} \cdot \sqrt{2}$

Q2. La valeur efficace d'un courant variable $i(t)$ est la valeur du courant continu I qui dissiperait, dans la même résistance, la même énergie (le même nombre de joules) que $i(t)$, pendant la même durée.

☒ a. Vrai

b. Faux

Q3. Quelle formule représente l'impédance complexe d'un condensateur de capacité C ?

a. $jC\omega$

c. $-jC\omega$

b. $\frac{j}{C\omega}$

☒ d. $\frac{-j}{C\omega}$

Q4. Dans un condensateur, quel est le déphasage de la tension par rapport au courant?

a. $+\frac{\pi}{2}$

c. $-\pi$

☒ b. $-\frac{\pi}{2}$

d. $\pm \frac{\pi}{2}$ selon la fréquence

Q5. Quelle formule représente l'impédance complexe d'une bobine d'inductance L ?

☒ a. $jL\omega$

c. $-jL\omega$

b. $\frac{1}{jL\omega}$

d. $\frac{-j}{L\omega}$

Q6. Dans une bobine, quel est le déphasage du courant par rapport à la tension?

a. $+\frac{\pi}{2}$

c. $-\pi$

☒ b. $-\frac{\pi}{2}$

d. $\pm \frac{\pi}{2}$ selon la fréquence

Q7. Une bobine et un condensateur sont en série. L'impédance équivalente à ces 2 composants vaut :

a. $Z = j(C\omega - L\omega)$

☒ c. $Z = j\left(L\omega - \frac{1}{C\omega}\right)$

b. $Z = j\left(C\omega - \frac{1}{L\omega}\right)$

d. $Z = j\left(L\omega + \frac{1}{C\omega}\right)$

Q8. Une bobine et un condensateur sont en série. L'impédance de ce dipôle se rapproche de celle : (2 réponses)

☒ a. D'une bobine quand la fréquence tend vers l'infini

b. D'une bobine quand la fréquence tend vers 0

c. D'un condensateur quand la fréquence tend vers l'infini

☒ d. D'un condensateur quand la fréquence tend vers 0

Q9. Soit une bobine et un condensateur en série. Le déphasage de la tension par rapport au courant pour cet ensemble est de :

a. $+\frac{\pi}{2}$

c. $-\pi$

b. $-\frac{\pi}{2}$

☒ d. $\pm \frac{\pi}{2}$ selon la fréquence

Q10. Le module d'une impédance complexe s'exprime en :

a. Henry / degré

c. Ω / degré

b. Farad / degré

☒ d. Ω