

ALGO
QCM

1. Un arbre général dont les noeuds contiennent des valeurs est ?
 - (a) valué
 - ☒ (b) étiqueté
 - (c) valorisé
 - (d) évalué

2. Dans un arbre général, un noeud possédant juste 1 fils est appelé ?
 - (a) racine
 - ☒ (b) noeud interne
 - (c) noeud externe
 - (d) feuille
 - (e) point double

3. Un arbre général est une donnée par nature ?
 - (a) Itérative
 - (b) Répétitive
 - ☒ (c) Récursive
 - (d) Quelconque

4. L'arbre binaire défini hiérarchiquement par $B=\{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11\}$ est ?
 - (a) dégénéré
 - ☒ (b) parfait
 - ☒ (c) localement complet
 - (d) quelconque
 - (e) complet

5. Dans le parcours profondeur d'un arbre binaire, quels ordres sont induits ?
 - ☒ (a) Préfixe
 - ☒ (b) Infixe
 - (c) Intermédiaire
 - ☒ (d) Suffixe
 - (e) Aucun

6. Dans un arbre général, une branche est le chemin obtenu à partir de la racine jusqu'à ?
 - (a) un noeud interne de l'arbre
 - ☒ (b) une feuille de l'arbre
 - (c) la racine du premier sous-arbre
 - (d) le racine du dernier sous-arbre

7. Combien d'ordre de passages induit le parcours en profondeur main gauche d'un arbre général ?
- ☒ (a) 2
 - (b) 3
 - (c) 4
 - (d) 5
8. La hauteur d'un arbre général réduit à un noeud racine est ?
- (a) -1
 - ☒ (b) 0
 - (c) 1
9. Quelles formes classiques de parcours d'un arbre binaire trouvons nous ?
- (a) en diagonale
 - ☒ (b) en largeur
 - ☒ (c) en profondeur
 - (d) en arrière
10. Dans un arbre général, un noeud ?
- (a) possède au moins 2 fils
 - (b) possède au maximum 7 fils
 - ☒ (c) possède un nombre indéterminé de fils
 - (d) possède au moins 1 fils



QCM N°16

lundi 11 février 2013

Question 11

Soit A une partie non vide et majorée de \mathbb{R} . Alors la traduction de « M est le plus petit des majorants de A » est

- a. $\forall x \in A \quad x \leq M \quad \text{et} \quad \forall \varepsilon > 0 \quad \exists x_0 \in A \quad x_0 > M + \varepsilon$
- b. $\forall x \in A \quad x \leq M \quad \text{et} \quad \forall \varepsilon > 0 \quad \exists x_0 \in A \quad x_0 \geq M + \varepsilon$
- c. $\forall x \in A \quad x \leq M \quad \text{et} \quad \forall \varepsilon > 0 \quad \exists x_0 \in A \quad x_0 < M - \varepsilon$
- d. $\forall x \in A \quad x \leq M \quad \text{et} \quad \forall \varepsilon > 0 \quad \exists x_0 \in A \quad x_0 \leq M - \varepsilon$

☒ e. rien de ce qui précède

Question 12

Soient (u_n) une suite réelle majorée, $A = \{u_n; n \in \mathbb{N}\}$, $\ell = \text{Sup}(A)$ et $\varepsilon > 0$. Alors

$$\exists N \in \mathbb{N} \quad u_N > \ell - \varepsilon$$

- ☒ a. vrai
- b. faux

Question 13

Soient (u_n) et (v_n) deux suites réelles telles que (u_n) est croissante, (v_n) est décroissante et $(v_n - u_n)$ converge vers 0. Alors

- ☒ a. Pour tout $n \in \mathbb{N}$, $u_n \leq v_n$
- ☒ b. (u_n) et (v_n) convergent vers la même limite
- c. (u_n) diverge vers $+\infty$ et (v_n) diverge vers $-\infty$
- ☒ d. (u_n) et (v_n) sont adjacentes
- e. rien de ce qui précède

Question 14

Soient (u_n) et (v_n) deux suites réelles quelconques telles que

$$\begin{cases} \forall n \in \mathbb{N} & 0 \leq u_n \leq v_n \\ (v_n) \text{ est convergente} \end{cases}$$

Alors (u_n) est convergente.

a. vrai

☒ b. faux

Question 15

Soit (u_n) une suite réelle convergeant vers -1 . Alors

☒ a. $u_n + 1 \xrightarrow{n \rightarrow +\infty} 0$

☒ b. $|u_n + 1| \xrightarrow{n \rightarrow +\infty} 0$

☒ c. $|u_n| \xrightarrow{n \rightarrow +\infty} 1$

d. rien de ce qui précède

Question 16

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 17

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

$$\forall \varepsilon > 0 \quad \exists N \in \mathbb{N} \quad \forall n \in \mathbb{N} \quad n \geq N \implies |u_n - \ell| < \varepsilon$$

Alors

- ☒ a. (u_n) converge vers ℓ .
- ☐ b. $\exists K \in \mathbb{R} \quad \forall n \in \mathbb{N} \quad |u_n| \leq K$
- ☐ c. $\exists K \in \mathbb{R} \quad \forall n \in \mathbb{N} \quad n \geq N \implies |u_n| \leq K$
- d. rien de ce qui précède

Question 18

Soit (u_n) une suite réelle. La définition de « (u_n) converge vers 0 » est

- ☒ a. $\exists \varepsilon > 0 \quad \exists N \in \mathbb{N} \quad \forall n \in \mathbb{N} \quad n \geq N \implies |u_n| < \varepsilon$
- b. $\forall \varepsilon > 0 \quad \forall n \in \mathbb{N} \quad \exists N \in \mathbb{N} \quad n \geq N \implies |u_n| < \varepsilon$
- c. $\exists N \in \mathbb{N} \quad \exists \varepsilon > 0 \quad \forall n \in \mathbb{N} \quad n \geq N \implies |u_n| < \varepsilon$
- ☐ d. $\forall \varepsilon > 0 \quad \exists N \in \mathbb{N} \quad \forall n \in \mathbb{N} \quad n \geq N \implies |u_n| < \varepsilon$
- e. rien de ce qui précède

Question 19

Soit (u_n) convergeant vers 1. Alors il existe $N \in \mathbb{N}$ tel que pour tout $n \in \mathbb{N}$, $n \geq N \implies u_n \neq 0$.

- ☒ a. vrai
- b. faux

Question 20

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

$$u_n = 2u_{n-1} + 1$$

Alors

- ☒ a. $(v_n) = (u_n + 1)$ est géométrique
- b. $(v_n) = (u_n - 1)$ est géométrique
- c. $(v_n) = (u_n - \frac{1}{2})$ est géométrique
- d. $(v_n) = (u_n + \frac{1}{2})$ est géométrique
- e. rien de ce qui précède

Q.C.M n°10 de Physique

21- Un champ électrostatique \vec{E} est dit divergent lorsqu'il est créé par :

- ☒ a) Un proton
- b) Un neutron
- c) Un électron

22- Les lignes de champ \vec{E} , créé par une seule charge ponctuelle sont :

- a) Des ellipses
- ☒ b) Des droites
- c) Des cercles

23- Le champ électrostatique \vec{E} créé par une charge q placée point O en un point M situé à l'infini est :

- a) Convergent
- b) Non défini
- ☒ c) Nul

24- Le champ électrostatique \vec{E} créé au point O par une charge q placée au même point O est :

- a) Nul
- ☒ b) Non défini
- c) Convergent

25- Le champ électrostatique créé au centre O du dipôle $(-Q, +Q)$ est :

- a) Nul
- ☒ b) Colinéaire à l'axe du dipôle
- c) Perpendiculaire à l'axe du dipôle

26- Un électron placé entre les deux plaques d'un condensateur plan est soumis à une force électrique \vec{F}_e qui vérifie :

- a) \vec{F}_e est dirigé de la plaque négative vers la plaque positive
- b) \vec{F}_e est de direction parallèle aux deux plaques
- c) \vec{F}_e est dirigé de la plaque positive vers la plaque négative

27- Le potentiel électrique $V(M)$ créé au point M quelconque de l'espace, par une charge q placée au point A est :

- a) $V(M) = \frac{k.q}{AM}$
- b) $V(M) = \frac{k.q^2}{AM}$
- c) $V(M) = \frac{k.q}{AM^2}$

28- Le potentiel électrique $V(O)$ créé au point O : centre du **dipôle** $(-Q, +Q)$ de dimension a s'exprime par :

- a) $V(O) = \frac{k.Q}{a^2}$
- b) $V(O) = \frac{k.Q}{a}$
- c) $V(O) = 0$

29- L'intensité du champ électrique $E(O)$ créé au point O : centre du dipôle $(-Q, +Q)$ de dimension a s'exprime par :

- a) $E(O) = 0$
- b) $E(O) = \frac{8k.Q}{a^2}$
- c) $E(O) = \frac{4k.Q}{a^2}$

30- Entre les charges d'un dipôle $(-Q, +Q)$ les lignes de champ sont :

- a) Orientées de la charge $+Q$ vers la charge $-Q$
- b) Des droites
- c) Divergentes vers l'infini

31. A child who has just learned how to walk is a / an
- a. infant
 - b. walker
 - ☒ c. toddler
 - d. baby
32. According to the author, the disadvantages of the Garage Band app are
- a. You cannot record your playing
 - ☒ b. It is complex and best suited for older children
 - c. It is not powerful
 - d. It is very expensive
33. The app which allows children to tap on weird alien segments to have sounds from it, is
- ☒ a. Keys Kids Play
 - b. Garage Band
 - c. Music Sparkles
 - d. Go Go Xylo
34. The app which has vocals and which highlights some notes is
- a. Keys Kids Play
 - b. Garage Band
 - c. Music Sparkles
 - ☒ d. Go Go Xylo
35. _____ is an Android musical app mentioned in the article.
- a. Go Go Xylo
 - b. Meet the Orchestra
 - ☒ c. Kids Musical Challenges
 - d. None of these
36. When Guillaume lived in France he _____ 20 cigarettes a day.
- ☒ a. used to smoke
 - b. used to smoking
 - c. was used to smoke
 - d. smoked
37. She finds getting up so early very difficult as she is _____.
- a. Used to getting up early
 - ☒ b. Not used to getting up early
 - c. Used to get up early
 - d. Not used to get up early
38. I _____ to work every day, but now I take my bike.
- a. Am used to driving
 - b. Use to drive
 - c. drove
 - ☒ d. used to drive
39. _____ a lot of sweets when you were a child?
- a. Did you used to eat
 - ☒ b. Did you use to eat
 - c. Were you used to eat
 - d. Did you ate

40. Lisa _____ long hair when she was a child.

- a. Use to have
- b. Did had
- c. have
- d. used to have

Quelle est la bonne phrase :

- 41- ☒ a - Ils se sont demandé quelles étaient leurs intentions.
b - Ils se sont demandés quelles étaient leurs intentions.
c - Ils se sont demandé qu'elles étaient leurs intentions.
d - Ils se sont demandés qu'elles étaient leurs intentions.
e - Ils se sont demandées quelles étaient leurs intentions.
- 42- a - Elles ont choisis 5 DVD parmi ceux qui leur étaient proposés.
b - Elles ont choisi 5 DVD parmi ceux qui leur étaient proposées.
c - Elles ont choisis 5 DVD parmi ceux qui leur étaient proposé.
☒ d - Elles ont choisi 5 DVD parmi ceux qui leur étaient proposés.
E - Elles ont choisis 5 DVD parmi ceux qui leur étaient proposées.
- 43- ☒ a - Elles se sont interrogées sur leur intention.
b - Elles se sont interrogé sur leur intention.
c - Elles se sont interrogée sur leur intention.
- 44- a - Elles sont tombées et Lucie s'est tordue la cheville.
☒ b - Elles sont tombées et Lucie s'est tordu la cheville.
c - Elles sont tombé et Lucie s'est tordu la cheville.
d - Elles sont tombé et Lucie s'est tordue la cheville.

Quel est le mot qui convient à la définition et à la phrase proposées :

- 45- **Qui est réduit à sa forme la plus simple, la plus rapide, la plus élémentaire.**

Son explication, trop ne l'éclaira pas.

- a - éminent
☒ b - sommaire
c - virulent
d - anodin
e - prépondérant

- 46- **Qui a plus de poids ; qui l'emporte en autorité ou en importance.**

Son rôle, dans cette négociation, a été

- a - éminent
b - sommaire
c - virulent
d - anodin
☒ e - prépondérant

- 47- **Qui ne présente aucun danger ; qui a peu d'effet ; qui est insignifiant.**

Il a tenu des propos

- a - éminent
b - sommaire
c - virulent
☒ d - anodin
e - prépondérant

- 48- **Retour brusque, sous une forme plus violente, plus intense.**

La des combats.

- a - déliquescence
☒ b - recrudescence
c - hécatombe
d - sénescence
e - omniscience

- 49- **Massacre d'un grand nombre d'hommes ou d'animaux.**

Ce conflit entraîna de véritables chez tous les belligérants.

- a - déliquescence
b - recrudescence
☒ c - hécatombe
d - sénescence
e - omniscience

- 50- **La capacité de tout savoir, de tout connaître.**

Wikipedia, l'encyclopédie libre peut prétendre réaliser un vieux rêve des hommes, celui d'une véritable

- a - déliquescence
b - recrudescence
c - hécatombe
d - sénescence
☒ e - omniscience

10

QCM - Electronique

Pensez à bien lire les questions ET les réponses proposées

Soit un signal triangulaire variant entre -2V et 6V.

Q1. La valeur moyenne de ce signal vaut :

- a. 1V
- ☒ b. 2V
- c. 4V
- d. 0V

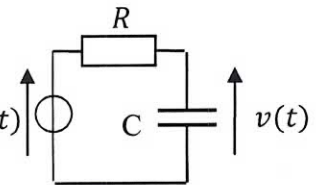
Q2. La valeur efficace de ce signal vaut :

- a. 0
- ☒ b. $2 \cdot \sqrt{\frac{7}{3}}$
- c. $\sqrt{12}$
- d. $\frac{6}{\sqrt{2}}$

Q3. Soit le circuit ci-contre, où $v_e(t) = V_E \sin(\omega t)$:

L'amplitude complexe de la tension v aux bornes du condensateur est donnée par :

- a. $\underline{V} = \frac{C}{R+C} V_E$
- ☒ c. $\underline{V} = \frac{V_E}{1+jRC\omega}$
- b. $\underline{V} = \frac{V_E \sin(\omega t)}{1+jRC\omega}$
- d. $\underline{V} = \frac{jC\omega \cdot V_E}{R+jC\omega}$



Q4. Soit un dipôle d'impédance complexe $Z = \sqrt{3} - j \cdot 3$. La tension entre ses bornes est :

- ☒ a. en retard de 60° par rapport au courant qui le traverse
- b. en avance de 60° par rapport au courant qui le traverse
- c. en retard de 30° par rapport au courant qui le traverse
- d. en avance de 30° par rapport au courant qui le traverse

Q5. On mesure la tension aux bornes d'un dipôle quelconque, soit $u(t) = 10 \cos(\omega t)$ et le courant qui le traverse, soit $i(t) = 5 \cdot 10^{-3} \cdot \sin(\omega t)$ avec $\omega = 1000 \text{ rad/s}$. Ce dipôle est :

- ☒ a. Une bobine d'inductance $L = 2 \text{ H}$
- b. Une résistance de valeur $R = 2 \text{ k}\Omega$
- c. Un condensateur de capacité $C = 0,5 \mu\text{F}$
- d. Un condensateur de capacité $C = 2 \mu\text{F}$

Q6. Une bobine L et un condensateur C sont en parallèle. L'ensemble est en série avec une résistance. L'impédance équivalente à ces 3 composants vaut :

a. $Z = \frac{jL\omega}{1-LC\omega^2} + R$

c. $Z = \frac{jL\omega}{1-LC\omega^2}$

b. $Z = -\frac{LC\omega^2}{jL\omega + jC\omega}$

d. $Z = \frac{1/jC\omega}{1-LC\omega^2}$

Q7. Quelle est l'unité du produit $LC^2\omega^3$

a. S (soit, des Ω^{-1})

c. Ω

b. Sans unité

d. $F.H$

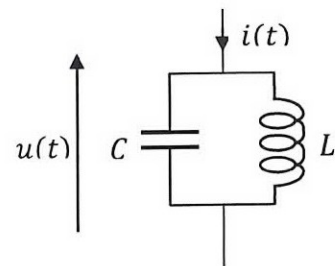
Q8. Soit l'association ci-contre. Quel est le déphasage du courant par rapport à la tension ?

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

c. $-\pi$

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

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



Q9. Un filtre passif est un système comprenant au moins un condensateur ou une bobine

a. VRAI

b. FAUX

Q10. Si la pulsation d'un signal tend vers 0, sa période tend vers :

a. 0

b. $+\infty$

QCM - Architecture

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

Q11. Choisir la réponse correcte : $2^{12} =$

a- 1024

b- 2048

☒ c- 4096

d- 8192

Q12. Choisir la réponse correcte : $2^{-4} =$

a- 0,125

b- 0,16

☒ c- 0,0625

d- 0,0002

Q13. Soit le nombre suivant : $(289567)_9$. Quel est le poids du chiffre 5 ?

a- 1

b- 5

c- 100

☒ d- 81

Q14. Pour convertir un nombre entier écrit en base 10 en base 2 :

a- On procède par multiplications successives

☒ b- On procède par divisions successives

c- On convertit chacun des chiffres formant le nombre en binaire sur 4 bits, et on juxtapose les résultats obtenus

d- On utilise la forme polynomiale

Q15. Dans quelle base le nombre 1221712332122 ne signifie-t-il rien ?

a- Base 16

☒ c- Base 4

b- Base 10

d- Aucune de ces réponses

Q16. Choisir la réponse correcte :

☒ a- $\%1101\ 0100 = 212$

c- $\%1101\ 0100 = 4246$

b- $\%1101\ 0100 = 211$

d- $\%1101\ 0100 = 422$

Q17. Choisir la réponse correcte :

☒ a- $\$4242 = \%0100\ 0010\ 0100\ 0010$

b- $\$4242 = \%1011\ 1101\ 1011\ 1101$

c- $\$4242 = \%0010\ 1010\ 0010\ 1010$

d- $\$4242 = \%0010\ 0100\ 0010\ 0100$

Q18. Choisir la réponse correcte :

☒ a- $\$4242 = (41102)_8$

b- $\$4242 = (136675)_8$

c- $\$4242 = (25052)_8$

d- $\$4242 = (22044)_8$

Q19. Choisir la réponse correcte :

☒ a- $155,625 = \%1001\ 1011,101$

b- $155,625 = \%1\ 101\ 101,110\ 010\ 101$

c- $155,625 = \%1\ 0101\ 0101,0110\ 0010\ 0101$

d- $155,625 = \%1001\ 1011,1111$

Q20. Quel est le résultat de l'opération suivante : $\$CAFE + \$DECA$

a- $\$THE$

b- $\$1BAD9$

☒ c- $\$1A9C8$

d- $\$198B7$