

ALGO
QCM

1. Un arbre général dont les noeuds contiennent des valeurs est ?

- (a) valué
- ☒ (b) étiqueté
- (c) valorisé
- (d) évalué

2. Parmi les constituants d'un arbre général, on trouve ?

- ☒ (a) un noeud
- ☒ (b) une forêt
- (c) une liste de noeud
- ☒ (d) une liste d'arbres généraux

3. 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) la racine du dernier sous-arbre

4. Dans un arbre général, un noeud possédant juste 1 fils est appelé ?

- ☒ (a) noeud interne
- (b) noeud externe
- (c) feuille
- (d) point simple
- (e) point double

5. La hauteur d'un arbre général réduit à un noeud racine est ?

- (a) -1
- ☒ (b) 0
- (c) 1

6. Un arbre général ?

- (a) Possède au moins 2 sous-arbres
- ☒ (b) ne peut pas être vide
- ☒ (c) Possède un nombre indéterminé de sous-arbres
- (d) Possède au moins 1 sous-arbre

7. Une forêt est ?

- ☒ (a) une liste d'arbres
- ☒ (b) éventuellement vide
- (c) une liste de noeuds
- (d) toujours pleine

8. Un arbre général est une structure de données par nature ?

- (a) Itérative
- (b) Répétitive
- ☒ (c) Récursive
- (d) Quelconque

9. Les n-uplets permettent une représentation ?

- ☒ (a) statique d'un arbre général
- ☒ (b) dynamique d'un arbre général

10. La représentation sous forme arbre binaire d'un arbre général est appelé ?

- (a) injection premier fils frère droit
- ☒ (b) bijection premier fils frère droit
- (c) surjection premier fils frère droit
- (d) n'a pas de nom particulier



QCM N°1

lundi 26 septembre 2016

Question 11

Soient $\sum u_n$ et $\sum v_n$ deux séries numériques divergentes. Alors

- a. $\sum(u_n + v_n)$ converge
- b. $\sum(u_n + v_n)$ diverge
- ☒ c. on ne peut rien dire sur la nature de $\sum(u_n + v_n)$

Question 12

Soit $q \in \mathbb{R}_*^+$. Alors $\sum q^n$

- a. converge
- b. diverge
- ☒ c. converge ssi $q < 1$
- d. converge ssi $q > 1$
- e. converge ssi $q \leq 1$

Question 13

Soit (u_n) une suite réelle convergeant vers $\ell \in \mathbb{R}$. Alors

- a. $\sum u_n$ converge
- b. $\sum u_n$ diverge
- c. si $\ell = 0$, $\sum u_n$ converge
- d. si $\ell \neq 0$, $\sum u_n$ converge
- ☒ e. si $\ell \neq 0$, $\sum u_n$ diverge

Question 14

Soit $\sum u_n$ une série à termes positifs et $(S_n) = \left(\sum_{k=1}^n u_k\right)$. Alors

- ☒ a. (S_n) est croissante
- b. (S_n) est décroissante
- c. (S_n) n'est pas nécessairement monotone
- ☒ d. $\sum u_n$ converge ssi (S_n) est majorée
- e. rien de ce qui précède

Question 15

Soit (u_n) une suite réelle positive telle que pour tout $n \in \mathbb{N}^*$, $u_n \geq \frac{1}{n}$. Alors

- a. $\sum u_n$ converge
- ☒ b. $\sum u_n$ diverge
- c. on ne peut rien dire sur la nature de la série $\sum u_n$

Question 16

Soit $\alpha \in \mathbb{R}$. Alors $\sum n^\alpha$

- a. converge ssi $\alpha > 1$
- b. converge ssi $\alpha < 1$
- ☒ c. converge ssi $\alpha < -1$
- d. converge ssi $\alpha > -1$
- e. diverge pour tout α

Question 17

Au voisinage de 0, on a

a. $\sqrt{1+x} = 1 + x + \frac{1}{2}x^2 + o(x^2)$

b. $\sqrt{1+x} = 1 + \frac{1}{2}x - \frac{1}{4}x^2 + o(x^2)$ ✓

c. $\sqrt{1+x} = 1 + \frac{1}{2}x + \frac{1}{4}x^2 + o(x^2)$

d. $\sqrt{1+x} = 1 - \frac{1}{2}x + \frac{1}{4}x^2 + o(x^2)$ ✗

e. rien de ce qui précède

Question 18

Au voisinage de 0, on a

a. $\ln(1-x) = x - \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} + o(x^3)$

b. $\ln(1-x) = -x - \frac{x^2}{2} - \frac{x^3}{3} + o(x^3)$

c. $\ln(1-x) = -x + \frac{x^2}{2} - \frac{x^3}{3} + o(x^3)$

d. $\ln(1-x) = -x + \frac{x^2}{2!} - \frac{x^3}{3!} + o(x^3)$

e. rien de ce qui précède

Question 19

Au voisinage de 0, on a

a. $\sin(x) = x + \frac{x^3}{3!} + o(x^3)$

b. $\sin(x) = 1 + x + \frac{x^2}{2!} + o(x^2)$

c. $\sin(x) = 1 - x + \frac{x^2}{2!} + o(x^2)$

d. $\sin(x) = x - \frac{x^3}{3!} + o(x^3)$

e. rien de ce qui précède

Question 20

Au voisinage de 0, on a

☒ a. $e^x = 1 + x + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} + o(x^3)$

b. $e^x = 1 - x + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} + o(x^3)$

c. $e^x = 1 + x + \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{3} + o(x^3)$

d. $e^x = 1 - x + \frac{x^2}{2} - \frac{x^3}{3} + o(x^3)$

e. rien de ce qui précède

21. The secretary had the messenger ____ the envelope as soon as possible.
- a. delivering
 - b. to deliver
 - c. deliver
 - d. delivered
22. The board meetings usually ____ on time.
- a. Have started
 - b. start
 - c. are starting
 - d. have been starting
23. Everyone was disappointed to hear that the company's proposal was ____.
- a. turned up
 - b. turned on
 - c. turned away
 - d. turned down
24. The analyst predicted that the company would not go bankrupt ____ might even show a profit.
- a. either
 - b. or
 - c. so
 - d. and
25. The consultants issue their reports ____, though they may miss this week on account of the holiday.
- a. usually
 - b. anymore
 - c. already
 - d. weekly
26. Have Ms. Chen ____ to Los Angeles instead of Mr. Trang.
- a. gone
 - b. go
 - c. going
 - d. to go
27. ____ the press secretary's illness and the fact that a terrible flu is going around, today's meeting is canceled.
- a. So that
 - b. Because
 - c. Because of
 - d. While
28. He should try ____ a different word document program if he wants it to be able to check spelling and grammar.
- a. using
 - b. used
 - c. uses
 - d. use

29. The staff volleyball team is going out to eat tomorrow after they ____ in the semifinals tournament.

- a. will compete
- ☒ b. will have competed
- c. are competing
- d. compete

30. Despite Bob Dylan's increasingly complex use of language throughout the 60s, his popularity ____ during that period.

- a. has never gone down
- b. never went
- c. never subsided
- d. remains

- 31 This course is designed to help you
- better integrate into a foreign culture.
 - feel more confident studying in a different country's system.
 - Both A and B.
 - Only B
- 32 "Culture" in this course will be examined from ____ perspective(s).
- one
 - two
 - many
 - We won't talk about "culture" in this class.
- 33 One methodology we have talked about so far is
- statistical measurement.
 - questionnaires.
 - laboratory analysis.
 - None of the above.
- 34 Pamela Druckerman compares French children and parents to
- Germans.
 - Swedes.
 - Argentinians.
 - Americans (from the USA)
- 35 Druckerman is impressed with the way French children
- eat.
 - dress.
 - sing.
 - none of the above.
- 36 Does Druckerman feel that French children are superior to American ones?
- No.
 - Yes.
 - Neither.
 - She does not talk about it.
- 37 One question about culture we will study is:
- which culture is the best in the world.
 - how culture is learned by animals.
 - the difference between primitive and civilized people.
 - if and how cultures change.
- 38 A commonly assumed aspect (often seen as odd or funny) of how someone from a particular culture talks or dresses or acts is called a:
- cultural stereotype.
 - cultural paradigm.
 - cultural conundrum.
 - cultural evolution.

- 39 When administering a questionnaire, it is usually important to keep the respondent's identity:
- a. on your laptop.
 - b. recorded in written form.
 - c. anonymous.
 - d. shared with other researchers.
- 40 In this class, you will practice collecting and analyzing your own data.
- a. True.
 - b. False.
 - c. Maybe.
 - d. None of the above.

Q.C.M n°1 de Physique

41- La norme de la résultante \vec{R} de deux forces \vec{F}_1 et \vec{F}_2 colinéaires et de sens opposées est

a) $R = 0$

b) $R = \sqrt{F_1^2 + F_2^2}$

c) $R = F_1 + F_2$

d) $R = |F_1 - F_2|$

42- La norme de la résultante \vec{R} de deux forces \vec{F}_1 et \vec{F}_2 tel que $(\vec{F}_1, \vec{F}_2) = \alpha$ est :

a) $R = \sqrt{F_1^2 + F_2^2}$

b) $R = F_1 + F_2$

c) $R = \sqrt{F_1^2 + F_2^2 + 2.F_1.F_2.\cos(\alpha)}$

d) $R = \sqrt{F_1^2 + F_2^2 + 2.F_1.F_2.\sin(\alpha)}$

43- Le produit scalaire entre deux forces \vec{F}_1 et \vec{F}_2 , tel que $(\vec{F}_1, \vec{F}_2) = \alpha$ est strictement positif, lorsque l'angle α vérifie:

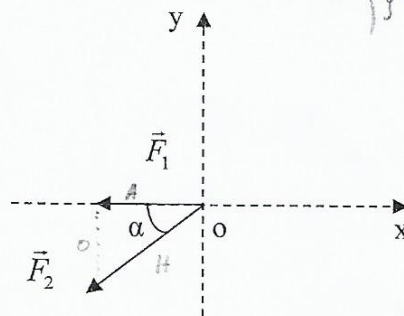
a) $\alpha = \frac{\pi}{2}$

b) $\alpha = \pi$

c) $0 \leq \alpha < \frac{\pi}{2}$

d) $\frac{\pi}{2} < \alpha \leq \pi$

44- Les composantes du vecteur force \vec{F}_1 sur le schéma ci-dessous sont :



$F_2 \begin{cases} x: -F_2 \cos(\alpha) \\ y: -F_2 \sin(\alpha) \end{cases}$

a) $\vec{F}_1 = \begin{pmatrix} -F_1 \\ 0 \end{pmatrix}$

b) $\vec{F}_1 = \begin{pmatrix} F_1 \\ 0 \end{pmatrix}$

c) $\vec{F}_1 = \begin{pmatrix} F_1 \cdot \cos(\alpha) \\ 0 \end{pmatrix}$

M

45- Les composantes du vecteur force \vec{F}_2 sur le schéma ci-dessus sont :

a) $\vec{F}_2 = \begin{pmatrix} F_2 \cdot \cos(\alpha) \\ F_2 \cdot \sin(\alpha) \end{pmatrix}$; b) $\vec{F}_2 = \begin{pmatrix} -F_2 \cdot \sin(\alpha) \\ -F_2 \cdot \cos(\alpha) \end{pmatrix}$; ☒ c) $\vec{F}_2 = \begin{pmatrix} -F_2 \cdot \cos(\alpha) \\ -F_2 \cdot \sin(\alpha) \end{pmatrix}$

46- Le produit scalaire de deux forces \vec{F}_1 et \vec{F}_2 tel que : $(\vec{F}_1, \vec{F}_2) = \alpha$ s'écrit :

a) $\sqrt{F_1^2 + F_2^2 + 2F_1 \cdot F_2 \cdot \cos(\alpha)}$

☒ b) $F_1 \cdot F_2 \cdot \cos(\alpha)$

c) $F_1 \cdot F_2 \cdot \sin(\alpha)$

47- Le produit scalaire des vecteurs $\vec{V}_1 = \begin{pmatrix} -5 \\ -3 \\ 2 \end{pmatrix}$ et $\vec{V}_2 = \begin{pmatrix} -1 \\ 3 \\ 4 \end{pmatrix}$ est :

a) - 4

b) 22

c) 0

☒ d) 4

$(-3 \times 4 + 3 \times 2) + (-5 \times -1 + -3 \times 3) + (2 \times 4 + -2 \times 4) = (-12 + 6) + (5 - 9) + (8 - 8) = -6 - 4 + 0 = -10$

48- La norme du vecteur $\vec{V}_3 = \vec{V}_1 \wedge \vec{V}_2$, tel que : $(\vec{V}_1, \vec{V}_2) = \alpha$ est :

☒ a) $V_3 = V_1 \cdot V_2 \cdot |\sin(\alpha)|$

b) $V_3 = V_1 \cdot V_2 \cdot \cos(\alpha)$

c) $V_3 = \sqrt{V_1^2 + V_2^2 + 2V_1 \cdot V_2 \cdot \cos(\alpha)}$

49- La force électrique qui décrit l'interaction entre deux charges ponctuelles q_1 et q_2 , séparées par une distance r est

a) proportionnelle au produit des masses m_1 et m_2 des deux charges.

☒ b) inversement proportionnelle à r^2

c) négligeable à l'échelle atomique

50- La force électrique \vec{F}_e vérifie

a) attractive quelle que soit la nature des charges

☒ b) attractive ou répulsive selon le signe des charges

c) répulsive quelle que soit la nature des charges

QCM Electronique – InfoS3 -

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

Révisions : Lois et Théorèmes de l'électronique

Q51. Quand on associe 2 résistances R_1 et R_2 en parallèle, on conserve :

- ☒ a- La tension aux bornes de R_1
- b- Le courant qui traverse R_1
- c- Rien du tout

Q52. Une résistance court-circuitée a :

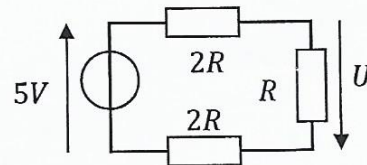
- a- un courant infini qui la traverse
- ☒ b- un courant nul qui la traverse
- c- une tension infinie à ses bornes
- d- Aucune de ces réponses

Q53. Un interrupteur ouvert a :

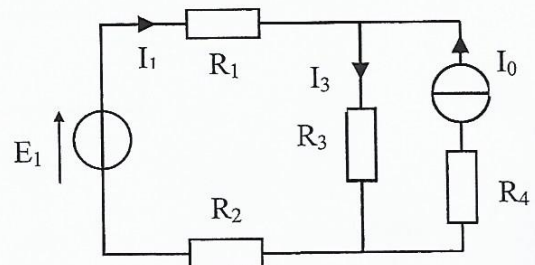
- a- un courant infini qui le traverse
- b- une tension nulle à ses bornes
- c- une tension infinie à ses bornes
- ☒ d- Aucune de ces réponses

Q54. Dans le circuit ci-contre, que vaut U ?

- a. $1 V$
- ☒ b. $-1 V$
- c. $2V$
- d. $-2 V$



Soit le circuit ci-contre :



Q55. On veut déterminer le courant I_3 qui traverse R_3 .

- a- $I_3 = \left(\frac{E_1}{R_1 + R_2} + I_0 \right)$
- b- $I_3 = \frac{R_4}{R_3} \cdot I_0$
- c- $I_3 = I_0$
- ☒ d- $I_3 = \frac{E + (R_1 + R_2) \cdot I_0}{R_1 + R_2 + R_3}$

Q56. La résistance R_N du générateur de Norton « vue » par R_1 est :

a- $R_N = R_2 + R_3 + R_4$

☒ c- $R_N = R_3 + R_2$

b- $R_N = R_2 + \frac{R_3 \cdot R_4}{R_3 + R_4}$

d- $R_N = \frac{R_4 \cdot (R_1 + R_2)}{R_4 + R_1 + R_2} + R_3$

Les semi-conducteurs et les diodes

Q57. Le dopage permet de diminuer la conductivité du semi-conducteur

a- VRAI

☒ b- FAUX

Q58. On utilise l'élément semi-conducteur de silicium avec 4 électrons dans la bande de valence. Si on le dope avec du phosphore, élément ayant 5 électrons dans sa bande de valence, quel est le type de dopage :

a- Dopage P

c- Dopage NP

☒ b- Dopage N

d- Aucun dopage

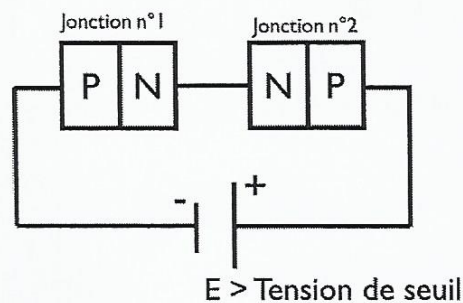
Q59. Avec une excitation électrique, un matériau isolant peut devenir semi-conducteur :

☒ a- Vrai

c- Seulement si le matériau possède des électrons dans sa bande de conduction

☒ b- Faux

Q60.



Ce circuit est :

a- Passant

☒ b- Bloqué

QCM 1

Architecture des ordinateurs

Lundi 26 septembre 2016

61. Le bus d'adresse du 68000 est de :
- A. 16 bits
 - ☒ B. 24 bits
 - C. 32 bits
 - D. 64 bits
62. Le bus de donnée du 68000 est de :
- ☒ A. 16 bits
 - B. 24 bits
 - C. 32 bits
 - D. 64 bits
63. Quels sont les modes de fonctionnement du 68000 (deux réponses) ?
- ☒ A. Le mode superviseur
 - ☒ B. Le mode utilisateur
 - C. Le mode débutant
 - D. Le mode noyau
64. Quel mode est utilisé par les systèmes d'exploitation ?
- ☒ A. Le mode superviseur
 - B. Le mode utilisateur
 - C. Le mode débutant
 - D. Le mode noyau
65. Quel mode a des privilèges limités ?
- A. Le mode superviseur
 - ☒ B. Le mode utilisateur
 - C. Le mode débutant
 - D. Le mode noyau
66. Le 68000 possède :
- ☒ A. 8 registres de donnée
 - B. 16 registres de donnée
 - C. 32 registres de donnée
 - D. 64 registres de donnée

67. Le 68000 possède :
- ☒ A. 8 registres d'adresse
 - B. 16 registres d'adresse
 - C. 32 registres d'adresse
 - D. 64 registres d'adresse
68. Le 68000 possède :
- ☒ A. 1 registre d'état
 - B. 2 registres d'état
 - C. 4 registres d'état
 - D. 8 registres d'état
69. Quel mnémonique est une directive d'assemblage ?
- A. MOVE
 - B. ADD
 - C. ILLEGAL
 - ☒ D. ORG
70. Soit l'instruction suivante : `MOVE.B (A0)+,D0`
- ☒ A. A0 est incrémenté de 1.
 - ☒ B. A0 est incrémenté de 2.
 - C. A0 est incrémenté de 4.
 - D. A0 ne change pas.

16