

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 1^{er} octobre 2018

Question 11

Au voisinage de 0, on a

- ☒ a. $\sin(x^2) = x^2 + o(x^2)$
- ☒ b. $\sin(x^2) = x^2 + o(x^3)$
- ☒ c. $\sin(x^2) = x^2 + o(x^4)$
- ☒ d. $\sin(x^2) = x^2 + o(x^5)$
- e. rien de ce qui précède

Question 12

Au voisinage de 0, on a

- ☒ a. $\sin^2(x) = x^2 + o(x^2)$
- ☒ b. $\sin^2(x) = x^2 + o(x^3)$
- c. $\sin^2(x) = x^2 + o(x^4)$
- d. $\sin^2(x) = x^2 + o(x^5)$
- e. rien de ce qui précède

Question 13

Au voisinage de 0, on a

- a. $\sqrt[3]{1+x} = 1 + 3x + o(x)$
- b. $\sqrt[3]{1+x} = 1 + \frac{1}{2}x + o(x)$
- ☒ c. $\sqrt[3]{1+x} = 1 + \frac{1}{3}x + o(x)$
- d. rien de ce qui précède

Question 14

Au voisinage de 0, on a

- ☒ a. $t^3 = o(t^2)$
- b. $t^2 = o(t^3)$
- c. $t^3 + o(t^3) = o(t^3)$
- ☒ d. $t^4 + o(t^3) = o(t^3)$
- e. rien ce qui précède

Question 15

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 16

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 17

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 18

Soit $\alpha \in \mathbb{R}$. $\sum \frac{1}{n^\alpha}$ converge ssi

- a. $\alpha > 0$
- b. $\alpha < 0$
- c. $0 < \alpha < 1$
- ✓ d. $\alpha > 1$
- e. $\alpha < 1$

Question 19

Soit (u_n) une suite réelle strictement positive telle que $\sqrt[n]{u_n} \xrightarrow{n \rightarrow +\infty} 2$. Alors

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

Question 20

Soit (u_n) une suite réelle strictement positive telle que $\frac{u_{n+1}}{u_n} \xrightarrow{n \rightarrow +\infty} +\infty$. Alors

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

21. What do you do every day before you come to class?
- I have eaten breakfast.
 - I eat breakfast.
 - I am eating breakfast.
 - I've taken the bus.
22. What did you do last night?
- I studied for a while and called my parents.
 - I have eaten dinner.
 - I was watching TV.
 - I had gone out with some friends.
23. What is the boss doing right now?
- He's been checking the most recent sales figures.
 - He's having his hair cut.
 - He trains the new sales manager.
 - A and B.
24. Where were you at this exact time yesterday?
- At a bookstore. I was looking for the books I needed to buy for this class.
 - At a café. I read the book I bought for this class.
 - At a diner. I was having lunch.
 - A and C.
25. How many questions has the teacher asked since she began this exercise?
- I think she asked 5 questions since we began this exercise.
 - I think I was asked 5 questions since we began this exercise.
 - I think she has asked 5 questions since we began this exercise.
 - I think she had asked 5 questions since we began this exercise.
26. Why is the beach closed today?
- There are sharks in the water. They swim near the shore.
 - There are sharks in the water. They have swum near the shore.
 - There are sharks in the water. They swam near the shore.
 - There are sharks in the water. They are swimming near the shore.
27. Rupsha, hello! I ___ of you just a minute ago when the phone rang.
- have been thinking
 - was thinking
 - thought
 - am thinking
28. John doesn't want to go to Disneyland because he ___ all those rides twice.
- has already done
 - had already done
 - already did
 - A and B.
29. Johan is watching the movie. It started 5 minutes ago so...
- Johan has watched the movie for five minutes.
 - Johan has been watched the movie for five minutes.
 - Johan has been watching the movie for five minutes.
 - A and C.
30. "We have been practicing our presentation all night." This sentence means...
- We are still practicing our presentation.
 - We practiced our presentation until a little while ago.
 - We have stopped practicing our presentation.
 - We want to stop practicing our presentation now.

- 31) Because of 'bots' alternative facts generally...
- a) die on the vine
 - b) spread like a virus
 - c) can be prevented from spreading
 - d) are not a problem
- 32) According to _____, 44 percent of all adults get their news from Facebook.
- a) Buzz Feed
 - b) Forbes
 - c) Vox
 - d) Red Slate
- 33) Two types of jokey news include...
- a) Biased and Rumours
 - b) Hoax and Satirical
 - c) Alternative facts and Distortions
 - d) None of the above
- 34) Paul Horner was known for writing false stories that often went viral on...
- a) Twitter
 - b) LinkedIn
 - c) Facebook
 - d) Reddit
- 35) Circular Reporting happens when multiple publications report on...
- a) different stories on the same day
 - b) old stories but change its date
 - c) the same initial piece of information
 - d) All of the above
- 36) Vox is considered as a 'mixed quality' publication and also identified as being a _____ read.
- a) right leaning
 - b) neutral
 - c) garbage left
 - d) left leaning
- 37) News that is deemed to be a 'red herring'...
- a) deliberately misleads or distracts from a relevant or important issue
 - b) gives the reader an unbiased perspective
 - c) is usually truthful and factual
 - d) None of the above
- 38) How accurate is Reuters' News Tracer at detecting and distinguishing between fake news rumours and actual news?
- a) It's difficult to verify
 - b) It is 100% accurate
 - c) It's under 50% accurate
 - d) It has 84% accuracy
- 39) Reuters' News Tracer software is known as a...
- a) social media listening tool
 - b) echo chamber tool
 - c) news generation tool
 - d) None of the above

40) 1984 is a dystopian story in which language and history are being...

- a) systematically destroyed
- b) systematically changed
- c) systematically challenged
- d) systematically added to

Q.C.M n°1 de Physique

41- La force électrostatique qui décrit l'interaction entre deux charges ponctuelles q_1 et q_2 , de masses respectives m_1 et m_2 , séparées par une distance r , est :

- a) Proportionnelle au produit des masses m_1 et m_2 des deux charges.
- b) Une force conservative. ✕
- c) Inversement proportionnelle au produit des charges.
- ✕ d) Proportionnelle à r^2 .

42- En considérant une charge q au point O, comment peut s'exprimer le champ électrique \vec{E} créé au point M ?

- a) $\vec{E} = -k \cdot \frac{q}{OM^2} \overrightarrow{OM}$
- ✕ b) $\vec{E} = k \cdot \frac{q}{OM^2} \vec{u}_r$, où \vec{u}_r est le vecteur unitaire orienté de M vers O.
- ✕ c) $\vec{E} = k \cdot \frac{q}{OM^3} \overrightarrow{OM}$ ✕

43- Le champ électrostatique $\vec{E}(M)$ créé par un ion H^+ est :

- a) Convergent
- b) Divergent ✕
- c) Maximal à l'infini

44- Le long d'une ligne de champ, quelle propriété est vérifiée ?

- a) $\vec{E} \wedge d\vec{l} = \vec{0}$ ✕
- b) $\vec{E} \cdot d\vec{l} = 0$
- ✕ c) \vec{E} est uniforme

45- Quelle relation existe entre le potentiel électrostatique V et la force à laquelle est soumise une charge q placée dans ce potentiel ?

- a) $\vec{F} = q \cdot \overrightarrow{\text{grad}}(V)$
- b) $\vec{F} = -\frac{\overrightarrow{\text{grad}}(V)}{q}$
- ✕ c) $\vec{F} = -q \cdot \overrightarrow{\text{grad}}(V)$ ✓

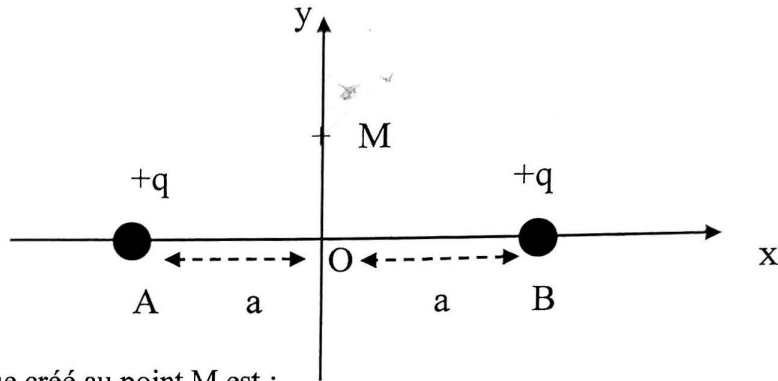
46- Le champ électrostatique \vec{E} créé au point M par une charge placée au même point M est :

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

47- On considère un point O où existe un potentiel positif $V(O)$. Quelle particule a l'énergie électrostatique la plus faible en ce point O ?

- a) Le proton
- b) L'électron ✕
- c) Le neutron

48- On considère la distribution de charges suivante :



Le champ électrique créé au point M est :

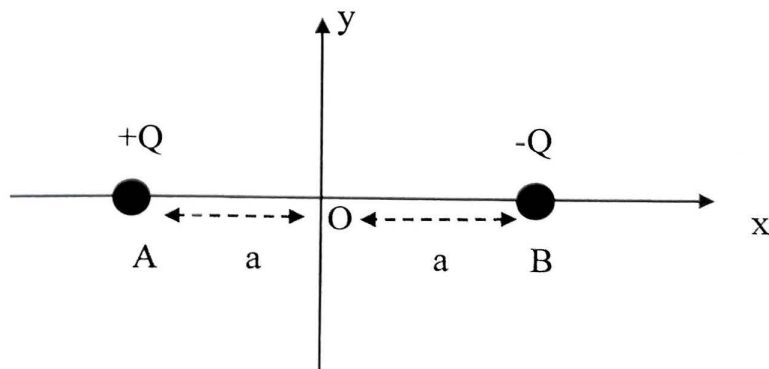
- a) Nul
- b) Porté par l'axe (Oy), vers les $y > 0$ ✗
- ✗ c) Porté par l'axe (Oy), vers les $y < 0$
- d) Perpendiculaire à l'axe (Oy)

49- La norme du champ électrique créé au point M (schéma de la question 48) est

a) $E(M) = \frac{kq}{(AM)^2} \cos(\alpha)$ b) $E(M) = \frac{2kq}{(AM)^2} \cos(\alpha)$ c) $E(M) = \frac{2kq}{(AM)^2} \sin(\alpha)$ ✓

(Où $\alpha = \text{angle (MA, MO)}$)

50- On considère le dipôle $(-Q, +Q)$ (voir schéma ci-dessous) :



Le champ électrique créé au point O est

- a) colinéaire à (AB), orienté de A vers B ✗
- b) colinéaire à (AB), orienté de B vers A
- c) perpendiculaire à (AB), orienté vers les $y > 0$
- d) perpendiculaire à (AB), orienté vers les $y < 0$

QCM Electronique – InfoS3

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

Q1. Quand on associe 2 résistances R_1 et R_2 en parallèle, on conserve :

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

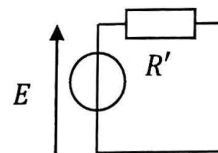
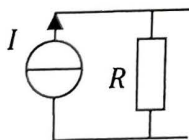
Q2. Un interrupteur ouvert a :

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

Q3. I_1 et I_2 sont deux générateurs de courant. On peut les remplacer par un seul générateur I si I_1 et I_2 sont :

- a- En série c- Rien tout cela
☒ b- En parallèle

On considère les 2 circuits suivants :



Ces 2 circuits sont équivalents si et seulement si :

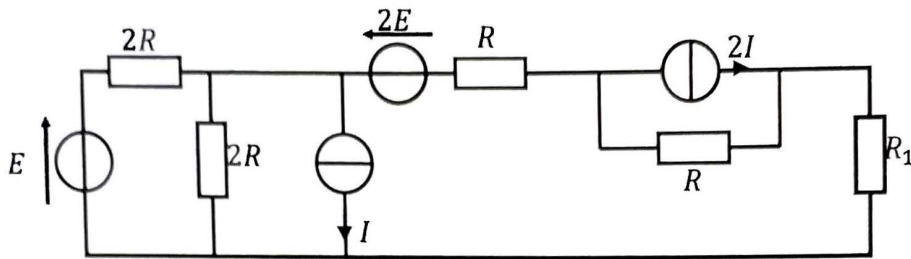
Q4. $I =$

- a- E c- $R' \cdot E$
 b- $\frac{R+R'}{R \cdot R'} \cdot E$ ☒ d- $\frac{E}{R'}$

Q5. $R =$

- ☒ a- R' c- $\frac{R}{R+R'}$
 b- $\frac{R \cdot R'}{R+R'}$ d- Aucune de ces réponses

Soit le montage ci-dessous :



On veut déterminer le générateur de Norton vu par R_1 .

Q6. $I_N =$

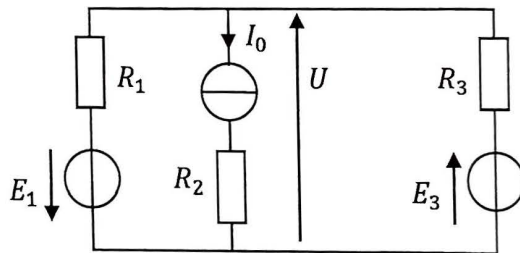
- a- I ✗ b- $\frac{I}{3} - \frac{E}{2R}$ c- $RI - \frac{3E}{2}$ d- $I - \frac{E}{2R}$

Q7. $R_N =$

- a- $6R + R_1$ b- $6R$ ✗ c- $3R$ d- $3R + R_1$

Q8. Quelle est la bonne formule ?

- a. $U = \frac{\frac{E_1 + E_3}{R_1 + R_3}}{\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}}$
 b. $U = \frac{\frac{E_1 + I_0}{R_1} - \frac{E_3}{R_3}}{\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}}$
 c. $U = \frac{\frac{E_3}{R_3} - I_0 - \frac{E_1}{R_1}}{\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}}$
 ✗ d. $U = \frac{-\frac{E_1}{R_1} - I_0 + \frac{E_3}{R_3}}{\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_3}}$



Q9. Un matériau conducteur :

- ✗ a- laisse passer le courant
 b- empêche le passage du courant
 c- laisse passer le courant uniquement avec une élévation de la température

Q10. Avec une excitation électrique, un matériau isolant peut devenir semi-conducteur :

- a- Vrai ✗ b- Faux

QCM 1

Architecture des ordinateurs

Lundi 1er octobre 2018

Pour toutes les questions, une ou plusieurs réponses sont possibles.

11. Le 68000 possède :
- A. Un bus de donnée de 32 bits.
 - B. Des registres de donnée de 32 bits. ✖
 - C. Un bus d'adresse de 16 bits.
 - D. Des registres d'adresse de 16 bits.
12. Quel mode de fonctionnement est utilisé par une application ?
- A. Le mode noyau.
 - B. Le mode utilisateur. ✖
 - C. Le mode superviseur.
 - D. Le mode débutant.
13. Le *flag* V est positionné à 1 quand :
- A. Un dépassement non signé apparaît.
 - B. Un dépassement signé apparaît.
 - C. Un résultat est positif.
 - D. Un résultat est négatif.
14. Le *flag* Z est positionné à 1 quand :
- A. Un résultat est nul.
 - B. Un résultat est non nul.
 - C. Un dépassement signé apparaît.
 - D. Un résultat est négatif.
15. Le 68000 possède :
- ✖ A. 1 registre PC
 - B. 2 registres PC
 - C. 4 registres PC
 - D. 8 registres PC

16. Le 68000 possède :
- ✗ A. 1 pointeur de pile
 - B. 2 pointeurs de pile ✗
 - C. 4 pointeurs de pile
 - D. 8 pointeurs de pile
17. Le 68000 possède :
- A. 1 registre d'état ✗
 - B. 2 registres d'état
 - C. 4 registres d'état
 - D. 8 registres d'état
18. Le registre CCR est :
- A. Sur 8 bits. ✗
 - B. Sur 16 bits.
 - C. Les 8 bits de poids faible du registre SR. ✗
 - D. Les 8 bits de poids fort du registre SR.
19. Dans l'addition $A + B = C$, le flag V est positionné à 1 si :
- A. A est positif, B est positif, C est positif.
 - B. A est positif, B est positif, C est négatif. ✗
 - C. A est positif, B est négatif, C est positif.
 - D. A est négatif, B est négatif, C est positif. ✗
20. Le 68000 possède :
- A. 4 registres de donnée
 - B. 8 registres de donnée ✗
 - C. 16 registres de donnée
 - D. 32 registres de donnée