

ALGO
QCM

1. Dans le hachage, la place d'un élément est déterminé par ?
 - (a) sa valeur propre
 - (b) la valeur de sa clé
 - (c) une fonction appliqué à sa valeur
 - (d) une fonction appliquée à sa clé

2. Soient x et y deux éléments distincts tels que $v = h(x) = h(y)$, on dit que l'on a ?
 - (a) Collision principale de x et y sur v
 - (b) Collision primaire de x et y sur v
 - (c) Collision secondaire de x et y sur v
 - (d) Collision simple de x et y sur v

3. Une fonction de hachage ne peut pas être ?
 - (a) Déterministe
 - (b) Universelle
 - (c) Facile à calculer
 - (d) Rapide à calculer

4. La séparation est une méthode de base de hachage ?
 - (a) Oui
 - (b) Non
 - (c) Certaines fois

5. Parmi les méthodes suivantes, lesquelles sont des méthodes de hachage de base ?
 - (a) séparation
 - (b) exception
 - (c) diagonalisation
 - (d) circonvolution
 - (e) aucune

6. La méthode de base de hachage qui utilise des opérateurs logiques sur des sous-mots est ?
 - (a) la complétion
 - (b) la compression
 - (c) l'extraction
 - (d) la division

7. Une fonction de hachage doit être ?

- (a) Déterministe
- (b) Universelle
- (c) Facile à calculer
- (d) Rapide à calculer

8. Quelle méthode de base du hachage emploie un réel compris en 0 et 1 ?

- (a) la complétion
- (b) la division
- (c) la multiplication
- (d) la séparation

9. L'extraction, méthode de base de hachage qui ne prend que certains bits de la représentation ?

- (a) donne d'excellents résultats
- (b) donne des résultats corrects
- (c) ne donne pas de bons résultats

10. l'inconvénient majeur de la compression est de hacher ?

- (a) systématiquement les mots de taille impaire
- (b) identiquement les permutations d'un même mot
- (c) systématiquement les mots de taille paire
- (d) identiquement les mots de taille impaire



QCM N°1

lundi 11 février 2019

Question 11

Au voisinage de 0, on a

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

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

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

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

e. rien de ce qui précède

Question 12

Au voisinage de 0, on a

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

b. $\sin(2x) = 2x - \frac{4x^3}{3} + o(x^3)$

c. $\sin(2x) = 2x - \frac{x^3}{6} + o(x^3)$

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

e. rien de ce qui précède

Question 13

Au voisinage de 0, on a

a. $e^{1+2x} = e(1 + 2x + 4x^2) + o(x^2)$

b. $e^{1+2x} = \frac{5}{2} + 4x + 2x^2 + o(x^2)$

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

d. $e^{1+2x} = 2 + 4x + 2x^2 + o(x^2)$

e. rien de ce qui précède

Question 14

Soit $q \in \mathbb{R}$. Alors la série $\sum q^n$

- a. converge ssi $q \neq 1$
- b. converge ssi $q < 1$
- c. converge ssi $q \neq 0$
- d. diverge
- e. rien de ce qui précède

Question 15

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

- a. $\alpha > 0$
- b. $\alpha \neq 0$
- c. $\alpha > 1$
- d. $\alpha < 1$
- e. rien de ce qui précède

Question 16

Soit $(A, B) \in \mathcal{M}_n^2(\mathbb{R})$ tel que $AB = BA$. Alors

- a. $(AB)^2 = A^2B^2$
- b. $(A+B)^2 = A^2 + 2AB + B^2$
- c. $(AB = 0) \Rightarrow [(A = 0) \text{ ou } (B = 0)]$
- d. rien de ce qui précède

Question 17

Soient $(A, B) \in \mathcal{M}_n^2(\mathbb{R})$ et $\lambda \in \mathbb{R}$. Alors

- a. $\text{tr}(A+B) = \text{tr}(A) + \text{tr}(B)$
- b. $\text{tr}(\lambda A) = \lambda \text{tr}(A)$
- c. $\text{tr}(AB) = \text{tr}(A) \times \text{tr}(B)$
- d. $\text{tr}(A^T) = \text{tr}(A)$
- e. rien de ce qui précède

Question 18

Soient $f : \begin{cases} \mathbb{R}_2[X] & \rightarrow \mathbb{R}_2[X] \\ P(X) & \mapsto P'(X) \end{cases}$ et $\mathcal{B} = (1, X, X^2)$. Alors la matrice de f relativement à \mathcal{B} est

a. $\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$

b. $\begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 \end{pmatrix}$

c. $\begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 2 \end{pmatrix}$

d. $\begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 2 \\ 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$

e. rien de ce qui précède

Question 19

Soit $A = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$. Alors A^{-1} est égale à

a. $\begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$

b. $\begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 0 & -1 \end{pmatrix}$

c. $\begin{pmatrix} -1 & 1 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$

d. $\begin{pmatrix} -1 & 1 \\ 0 & -1 \end{pmatrix}$

e. rien de ce qui précède

Question 20

Soient E un \mathbb{R} -ev de dimension finie, F et G deux sev de E . Alors

a. $\dim(F + G) = \dim(F) + \dim(G)$

b. $\dim(F + G) = \dim(F) \dim(G)$

c. $\dim(F + G) = \dim(F) + \dim(G) - \dim(F \cap G)$

d. Si F et G sont supplémentaires dans E , alors $\dim(F + G) = \dim(F) + \dim(G)$

e. rien de ce qui précède

QCM Azar Chap13 (Adjec clause ex 2, 3, 7) S3#

Choose **all** possible pronouns that can be used to complete these sentences (21 – 23)

21. I paid the plumber ___ repaired my shower.

- a. which
- b. who
- c. that
- d. B and C.

22. Where is the newspaper ___ has the article about online theft?

- a. who
- b. that
- c. it
- d. B and C.

23. Did you hear about the singer ___ won the Nobel Prize for literature?

- a. that
- b. which
- c. he
- d. whom

In 24 and 25, the two sentences have been combined for you, with the second sentence as an adjective clause. Which is the correct combination? (Punctuation is taken into account.)

24. I saw the boy. He forgot to buy the grammar book.

- a. I saw the boy which forgot to buy the grammar book.
- b. I saw the boy that forgot to buy the grammar book.
- c. I saw the boy, he forgot to buy the grammar book.
- d. I saw the boy who, forgot to buy the grammar book.

25. The student is angry. She missed her math test.

- a. The student who missed her math test is angry.
- b. The student that missed her math test is angry.
- c. The student which missed her math test is angry.
- d. A and B.

Choose the answer that includes **all** possible completions for each sentence below.

26. Tell me about the writers ___ you read when you were in college.

- a. that
- b. who
- c. whom
- d. – no change
- e. All of the above.

27. Did John ask to see the video ___ my dad made when he was a boy?

- a. who
- b. which
- c. that
- d. – no change
- e. B, C and D

28. The people ___ I miss the most when I travel are my friends.

- a. they
- b. which
- c. whom
- d. None of the above

29. The building ___ the French tycoon wanted to buy was no longer available.

- a. what
- b. that
- c. - no change
- d. B and C.

30. The economists ___ supported Hillary Clinton in the 2016 election are quite well known.

- a. that
- b. who
- c. - no change.
- d. A and B.
- e. A, B and C.

OC MCQ 1

31. The age of Digital Economy is also known as

- A) The age of New Economy
- B) The age of Networked Intelligence
- C) The age of Digital Transformation
- D) The age of New Transformation

32. Which of the following is not a dangerous after effect of Digital transformation of the Economy?

- A) Invasion of privacy
- B) structural unemployment
- C) social dislocation and conflict
- D) terrorism

33. The main management tool for change in 1980s was _____.

- A) quality
- B) quantity
- C) computers
- D) None of the above

34. In 1990s, the focus of change shifted to _____.

- A) cost
- B) management techniques
- C) digitalising
- D) quality

35. BPR stands for _____.

- A) Business Progress Restructuring
- B) Business Process Reengineering
- C) Busy People Reformation
- D) None of the above

36. The main reason behind the failure of BPR is _____.

- A) lack of business
- B) lack of advanced technology
- C) resistance to change
- D) inefficiency

37. Downsizing is _____.

- A) unemployment
- B) making a company smaller by reducing the number of employees
- C) reducing weight
- D) cutting cost

38. One of the central ideas in the new economy is _____.

- A) turning new ideas to new products
- B) turning computers to robots
- C) turning ideas to machines
- D) creating new jobs

39. 25% of the world's output is produced in East Asia now because _____.

- A) East Asia has become more powerful.
- B) East Asia has more workers.
- C) it follows a certain pattern and now it is their turn.
- D) the Bipolar world has now become multipolar.

40. Which of the following COULD NOT BE USED to describe Digital Economy ?

- A) Knowledge Economy
- B) Economy of Ideas
- C) Economy of Networked Intelligence
- D) Cost Economy

Q.C.M n°1 de Physique

41- La force électrique \vec{F}_e est

- 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

42- Le champ électrique, créé en un point M par une charge ponctuelle q placée au point O s'écrit :

a) $\vec{E}(M) = -k \frac{q}{OM^3} \overrightarrow{OM}$ b) $\vec{E}(M) = k \frac{q}{OM^3} \overrightarrow{OM}$ c) $\vec{E}(M) = k \frac{q}{OM^2} \overrightarrow{OM}$

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

- a) un électron
- b) un neutron
- c) un proton

44- Une charge q quelconque est placée dans un champ électrique \vec{E} . La norme de la force \vec{F} qui agit sur q est donnée par :

a) $F = q \cdot E$ b) $F = |q| \cdot E$ c) $F = -q \cdot E$

45- La norme du champ électrique créé au point B de charge q_B , par une charge q_A placée au point A est donné par :

a) $E_A(B) = k \frac{|q_A|}{(AB)^2}$ b) $E_A(B) = k \frac{|q_A| |q_B|}{(AB)^2}$ c) $E_A(B) = k \frac{|q_A|}{AB}$

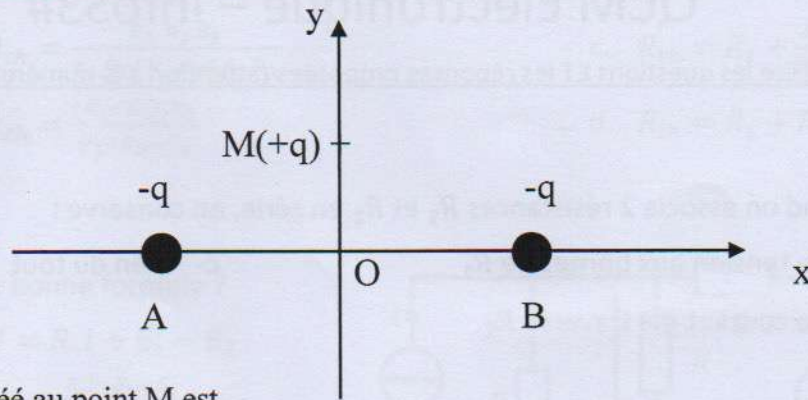
46- Les lignes de champ électrique créées par une charge q sont des

- a) cercles
- b) ellipses
- c) hyperboles
- d) droites

47- Le champ électrique créé au point O par une charge négative placée en O est :

- a) Convergent
- b) non défini
- c) Divergent

48- On considère la distribution de charges suivante : (O étant le milieu de AB)



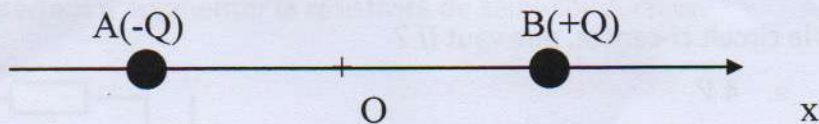
La force électrique créée au point M est

- a) nulle
- 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 force électrique créée au point O (schéma question 48) est

- a) nulle
- b) attractive
- c) répulsive

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



Le champ électrique créé au point O : milieu de AB est

- a) colinéaire à (AB), orienté de O vers B
- b) colinéaire à (AB), orienté de O vers A
- c) nul

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 série, on conserve :

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

Q2. Une résistance court-circuitée a :

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

Q3. Un interrupteur ouvert a :

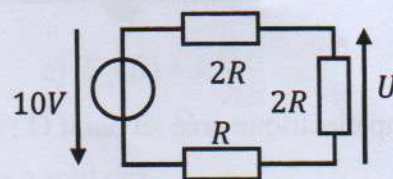
- a- un courant infini qui le traverse
- b- une tension nulle à ses bornes
- c- une tension infinie à ses bornes
- d- Aucune de ces réponses

Q4. Une résistance placée en parallèle avec un générateur de courant modifie-t-elle l'intensité du courant délivré par ce générateur ?

- a- OUI
- b- NON
- c- Ça dépend.

Q5. Dans le circuit ci-contre, que vaut U ?

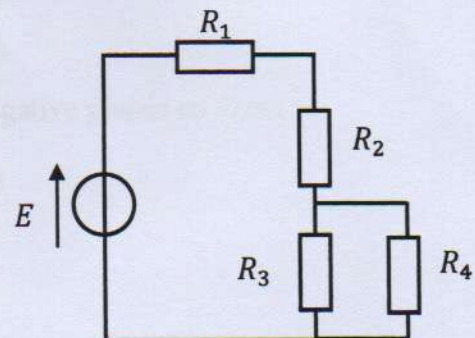
- a. $4V$
- b. $-4V$
- c. $2V$
- d. $-2V$



Soit le circuit ci-contre (Q6&7) :

Q6. Le générateur de Norton vu par R_3 est :

- a. $I_N = \frac{E(R_3+R_4)}{(R_1+R_2)(R_3+R_4)+R_3R_4}$
- b. $I_N = \frac{E}{R_1+R_2+R_4}$
- c. $I_N = \frac{E}{R_1+R_2}$
- d. $I_N = \frac{E}{R_1+R_2+R_3+R_4}$



Q7. La résistance de Thévenin vue par R_4 est :

a. $R_{th} = \frac{R_1 \cdot R_2 \cdot R_3}{R_1 \cdot R_2 + R_1 \cdot R_3 + R_2 \cdot R_3}$

b. $R_{th} = \frac{(R_1 + R_2) \cdot R_3}{R_1 + R_2 + R_3}$

c. $R_{th} = R_1 + \frac{R_2 \cdot R_3}{R_2 + R_3}$

d. $R_{th} = R_1 + R_2 + \frac{R_3 \cdot R_4}{R_3 + R_4}$

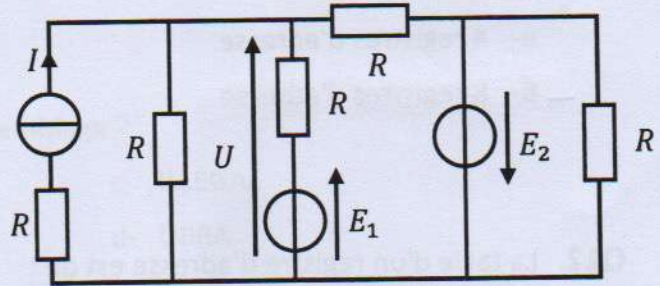
Q8. Quelle est la bonne formule ?

a. $U = R \cdot I + E_1 - E_2$

b. $U = \frac{R \cdot I + E_1 - E_2}{5}$

c. $U = \frac{R \cdot I + E_1 - E_2}{3}$

d. $U = \frac{R \cdot I + E_1 - E_2}{4}$



Q9. Dans un semi-conducteur, le courant est composé :

a- D'électrons libres uniquement

b- D'électrons et de trous se déplaçant dans le même sens

c- d'électrons et de trous se déplaçant dans des sens opposés

d- De trous uniquement.

Q10. Le dopage permet d'augmenter la résistivité du semi-conducteur.

a- VRAI

b- FAUX

QCM – Architecture

Pensez à bien lire les questions ET les réponses proposées !

Q11. Le 68000 possède :

- a- 4 registres d'adresse
- b- 8 registres d'adresse
- c- 16 registres d'adresse
- d- 32 registres d'adresse

Q12. La taille d'un registre d'adresse est de :

- a- 8 bits
- b- 16 bits
- c- 24 bits
- d- 32 bits

Q13. Un mot (.W) est codé sur 16 octets.

- a- VRAI
- b- FAUX

Q14. L'adresse d'un mot (.W) est toujours paire

- a- VRAI
- b- FAUX

Q15. Le flag N est positionné à 0 quand :

- a- Un dépassement signé apparaît.
- b- Un dépassement non signé apparaît.
- c- Un résultat est positif.
- d- Un résultat est négatif.

Q16. Le flag V est positionné à 1 quand :

- a- Un dépassement signé apparaît.
- b- Un dépassement non signé apparaît.
- c- Un résultat est positif.
- d- Un résultat est négatif.

Q17. Quelle affirmation est correcte :

- a- Une directive d'assemblage est traduite en langage machine.
- b- Une directive d'assemblage appartient au langage assembleur.
- c- Une directive d'assemblage fait partie du jeu d'instructions d'un microprocesseur.
- d- Une directive d'assemblage appartient au programme assembleur.

Q18. Quel mnémonique est une directive d'assemblage ?

- a- ORG
- b- MOVE
- c- ILLEGAL
- d- DBRA

Soit le programme ci-dessous :

```

                ORG          $1000
MAIN           MOVEQ.L     #10,D0
LOOP          DBRA        D0,LOOP
                ILLEGAL
  
```

Q19. Que vaut l'étiquette MAIN ?

- a- \$0
- b- \$1000
- c- 10
- d- On ne peut pas savoir.

Q20. Quelles valeurs prendront les flags N, Z, C et V après l'addition suivante : \$7A+\$FF (opération sur 1 octet)

- | | | | |
|--|--------|--------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> a- N=0 | b- N=1 | c- N=0 | <input checked="" type="checkbox"/> d- N=0 |
| <input checked="" type="checkbox"/> Z=0 | Z=0 | Z=1 | Z=1 |
| <input checked="" type="checkbox"/> C=1 | C=1 | C=1 | C=1 |
| <input checked="" type="checkbox"/> V=0 | V=0 | V=0 | V=1 |