

1. Une liste est une structure intrinsèquement ?

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

2. L'implémentation d'une liste itérative sous la forme d'un tableau d'éléments, est ?

- ☒ (a) statique
- (b) chaînée
- ☒ (c) contiguë
- (d) dynamique

3. Une opération sans argument est ?

- (a) impossible
- ☒ (b) une constante
- (c) une variable
- (d) partielle

4. L'implémentation d'une liste récursive sous la forme d'un tableau d'éléments, est ?

- ☒ (a) statique
- (b) chaînée
- ☒ (c) contiguë
- (d) dynamique

5. Dans un axiome, on doit remplacer la variable par une opération interne lorsque l'on applique ?

- (a) un observateur à une opération interne ayant deux arguments définis
- (b) un observateur à une opération interne n'ayant uniquement qu'un argument prédéfini
- ☒ (c) un observateur à une opération interne n'ayant uniquement qu'un argument défini
- (d) un observateur n'ayant qu'un argument prédéfini à une opération interne

6. Quelles opérations définissent un vecteur ?

- (a) entier
- (b) longueur
- ☒ (c) vect
- ☒ (d) changer-ième

7. L'implémentation sous forme de liste chaînée est ?

- (a) statique
- (b) extatique
- (c) contiguë
- ☒ (d) dynamique

8. L'implémentation d'une liste itérative sous la forme d'une liste chaînée, n'est pas possible ?

- ☒ (a) faux
- ☐ (b) vrai

9. Que représentent opé1 et opé2 dans l'axiome suivant (dans lequel e est un élément et l une liste)  $\text{opé1}(\text{opé2}(e, l)) = e$  ?

- ☒ (a) opé1 = premier, opé2 = tête
- ☐ (b) opé1 = cons, opé2 = premier
- ☒ (c) opé1 = premier, opé2 = cons
- ☐ (d) opé1 = fin, opé2 = premier

10. La construction d'une liste itérative n'est pas basée sur ?

- ☒ (a) L'ajout d'un élément à la première place d'une liste
- ☒ (b) La récupération du reste de la liste
- ☐ (c) L'insertion d'un élément à la  $K^{\text{ième}}$  place



## Question 11

Soit  $n \in \mathbb{N}$  tel que  $n \geq 2$ . Alors  $n$  admet un diviseur premier.

- ☒ a. vrai
- b. faux

## Question 12

Soient  $p \in \mathbb{N}$  premier et  $d \in \mathbb{N}^*$ . Alors

- ☐ a.  $d \mid p$  ou  $d \wedge p = 1$
- ☒ b. Si  $d$  divise  $p$  alors  $d = 1$  ou  $d = p$
- c. Si  $d \geq 2$  alors  $p \mid d$
- d. rien de ce qui précède

## Question 13

Soient  $(a, b) \in \mathbb{N}^{*2}$  et  $p$  premier tel que  $p \mid ab$ . Alors

- a.  $p \mid a$  et  $p \mid b$
- ☒ b.  $p \mid a$  ou  $p \mid b$
- c.  $p \mid (a + b)$
- d. rien de ce qui précède

## Question 14

Soient  $n \in \mathbb{N}^*$  et  $(a, b) \in \mathbb{Z}^2$  tels que  $a \equiv b [n]$ . Alors

- ☒ a. il existe  $k \in \mathbb{Z}$  tel que  $a = b + kn$
- ☒ b.  $n \mid a - b$
- ☒ c.  $a$  et  $b$  ont même reste dans la division euclidienne par  $n$
- d. rien de ce qui précède

## Question 15

Soit  $p \in \mathbb{N}$  premier. Alors pour tout  $n \in \mathbb{N}$ ,  $n^p \equiv n[p]$ .

- ☒ a. vrai
- b. faux

## Question 16

Soit  $(a, b, c) \in \mathbb{N}^{*3}$ . Alors

- ☒ a.  $a \mid a + b \implies a \mid b$
- ☐ b.  $a \mid b + c \implies a \mid b$  et  $a \mid c$
- ☐ c.  $a \mid b \implies a \mid a + b$
- ☐ d.  $a \mid b$  et  $a \mid c \implies a \mid b + c$
- e. rien de ce qui précède

## Question 17

Soit  $(a, b) \in \mathbb{N}^{*2}$ . Alors il existe  $(u, v) \in \mathbb{Z}^2$  tel que  $au + bv = a \wedge b$ .

- ☒ a. vrai
- b. faux

## Question 18

Soit  $(a, b, c) \in \mathbb{N}^{*3}$ . Alors

- ☐ a.  $a \mid b \implies b \mid a$
- ☒ b.  $a \mid b \implies a \mid bc$
- ☐ c.  $a \mid bc \implies a \mid b$  ou  $a \mid c$
- ☐ d.  $a \mid 1$
- ☐ e.  $a \mid b \implies ac \mid b$

### Question 19

Soit  $f : \mathbb{R} \longrightarrow \mathbb{R}$  définie pour tout  $x \in \mathbb{R}$  par  $f(x) = 2$ . Alors

- a.  $f$  est injective
- ☒ b.  $f$  n'est pas injective
- c.  $f$  est surjective
- ☒ d.  $f$  n'est pas surjective

### Question 20

Soit  $f : \mathbb{R}_+ \longrightarrow \mathbb{R}$  définie pour tout  $x \in \mathbb{R}_+$  par  $f(x) = x^3$ . Alors

- ☒ a.  $f$  est injective
- b.  $f$  n'est pas injective
- c.  $f$  est surjective
- ☒ d.  $f$  n'est pas surjective



21. According to the article, strong encryption means \_\_\_\_\_.

- a. breakable encryption.
- ☒ b. unbreakable encryption.
- c. exploitable encryption.
- d. None of the above.

22. A 'backdoor' is \_\_\_\_\_.

- a) a door at the back of your house.
- b) the battery of your phone.
- c) the password of your phone.
- ☒ d) the ability to bypass encryption.

23. A trade-off is \_\_\_\_\_.

- ☒ a. the act of balancing two things that are opposed to each other.
- b. the contract for trading.
- ☐ c. A compromise.
- d. None of the above

24. The author is \_\_\_\_\_ to the problems of bypassing a backdoor.

- a) sensitive
- ☐ b) sensible
- ☒ c) sympathetic
- d) careful

25. 'Eavesdroppers' are \_\_\_\_\_.

- a. people who drop things.
- b. hackers
- ☒ c. people who listen to what other people are saying
- d. people who work with the FBI.

26. The Fourth Amendment in the American constitution is about

- ☒ a) protecting the rights to privacy.
- b) protecting the freedoms of expression.
- c) protecting the safety of people.
- d) protecting human rights.

27. Dragnet surveillance, according to the article, is the surveillance of

- a) Wikipedia users.
- b) Google users.
- ☒ c) Internet traffic.
- d) None of the above.

28. When *something is at stake*, it is \_\_\_\_\_.

- ☒ a) something that can be won or lost.
- b) something that is dangerous.
- c) something that can be forgotten.
- d) something that involves a lot of money.

29. 'to file a lawsuit' is

- a) to fill out a form
- b) to go see a lawyer
- c) to file documents
- ☒ d) to go to court to solve a dispute.

30. The whistle-blower that revealed the NSA's monitoring of Wikipedia users, is

- a) Julien Assange
- ☒ b) Edward Snowden
- c) Jimmy Wales
- d) None of the above

31. One of the things that we know about communication anxiety with absolute certainty is that it is
- abnormal.
  - medically treated.
  - uncommon.
  - ☒ normal.
32. "The fear or anxiety associated with real or anticipated communication with others" is the definition of
- dispositional apprehension.
  - situational apprehension.
  - ☒ communication apprehension.
  - positional apprehension.
33. Situational apprehension is
- the fear or anxiety associated with real or anticipated communication with others.
  - ☒ the fear of speaking in a very particular context.
  - the fear of speaking in public under any circumstance.
  - None of the above
34. Dispositional apprehension is
- the fear or anxiety associated with real or anticipated communication with others.
  - ☒ the fear of speaking in public under any circumstance.
  - the fear of speaking in a very particular context.
  - None of the above
35. Which of the following is/are an example of how apprehension manifests itself?
- Increased heart rate
  - Trembling hands
  - Using vocal fillers
  - ☒ All of the above

## Lecture 12

36. Which of the following is a benefit of extemporaneous speaking?
- Extemporaneous speaking allows you to adapt to your audience as you speak
  - Extemporaneous speaking is not tied to your memory
  - Extemporaneous speaking allows you to explain information in multiple ways
  - ☒ All of the above
37. Which of the following is NOT an aspect of vocal delivery?
- ☒ Emblems
  - Volume
  - Pitch
  - Rate of speech
38. When giving a presentation you should dress
- ☒ one level better than your audience.
  - more casually than your audience.
  - at the same level as your audience.
  - in business formal attire.
39. The typical American native English speaker speaks approximately   X   words per minute.
- 180-195
  - ☒ 165-180
  - 150-165
  - 135-150
40. What are the two types of translation that are most common?
- Concurrent translation and simultaneous translation
  - ☒ Simultaneous translation and delayed translation
  - Deferred translation and delayed translation
  - Deferred translation and simultaneous translation



## Q.C.M n°7 de Physique

41- Le vecteur moment d'une force donné par  $\vec{M}_{/A}(\vec{F}_A) = \vec{OA} \wedge \vec{F}_A$  est

- a) colinéaire au vecteur force  $\vec{F}$
- b) colinéaire au vecteur  $\vec{OA}$
- ☒ c) perpendiculaire au vecteur  $\vec{F}$

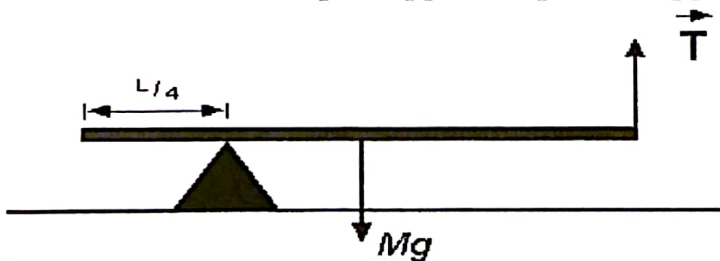
42- La condition d'équilibre de rotation est donnée par :

- a)  $\sum (\vec{F}_{ext}) = \vec{0}$
- c)  $\sum (\vec{F}_{ext}) = m\vec{a}$
- ☒ b)  $\sum \vec{M}_{/A}(\vec{F}_{ext}) = \vec{0}$
- d)  $\sum \vec{M}_{/A}(\vec{F}_{ext}) = \frac{d\vec{L}}{dt}$

43- L'intensité du moment d'une force  $\vec{F}$  est maximale lorsque :

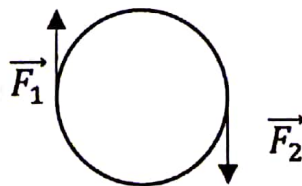
- ☒ a) La droite de la force  $\vec{F}$  passe par l'axe de rotation
- b)  $\vec{F}$  fait tourner le système dans le sens trigonométrique
- c)  $\vec{F}$  fait tourner le système dans le sens horaire
- ☒ d) La droite de la force  $\vec{F}$  est orthogonale à l'objet et passe loin de l'axe de rotation

44- Le moment de la tension  $\vec{T}$  par rapport au point d'appui du triangle est :



- ☒ a)  $3 \cdot T \cdot L/4$
- b)  $-T \cdot L/2$
- c) nul
- ☒ d)  $-3T \cdot L/4$

45- Un cylindre est soumis à deux forces représentées ci-dessous



On peut affirmer que le cylindre

- ☒ a) tourne dans le sens horaire
- b) est au repos
- c) tourne dans le sens *trigo?*

trigonométrique

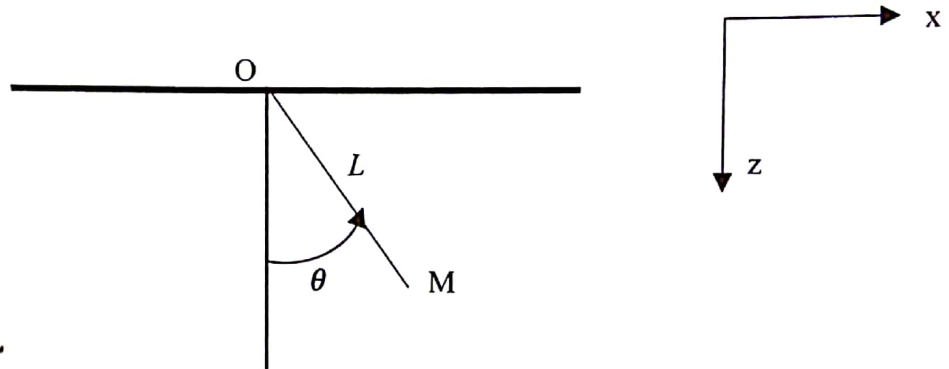
46- Dans le cas d'un pendule composé d'un fil de longueur  $L$  et d'une masse  $m$ , le poids et la tension du fil agissent sur le point M (non-représentés ci-dessous). Que vaut le moment du poids ?

a)  $L \cdot P \cdot \cos \theta$

(b)  $-L \cdot P \cdot \sin \theta$

(c)  $L \cdot P \cdot \sin \theta$

d)  $L \cdot P$



47- On étudie le mouvement d'une balle tombant d'un gratte-ciel en se plaçant dans le référentiel terrestre. L'application de la seconde loi de Newton est :

a) valide dans ce cas-ci

(b) fausse ici

c) toujours vraie

48- Toujours dans le cadre de la question 47, on peut résoudre ce problème en utilisant :

(a) la loi de composition des vitesses

b) aucun théorème ne le permet a priori

c) le théorème des moments

49- La seconde loi de Newton s'écrit  $\Sigma \vec{F} = m\vec{a}$ . Le terme de gauche représente la somme

a) des forces agissant sur le système

b) des forces intérieures au système

(c) des forces extérieures au système

50- On étudie un point matériel M qui a un mouvement rectiligne uniforme. La première loi de Newton ou principe d'inertie permet de dire que :

a) aucune force n'agit sur M

(b) les forces agissant sur M se compensent

c) toutes les forces sont constantes

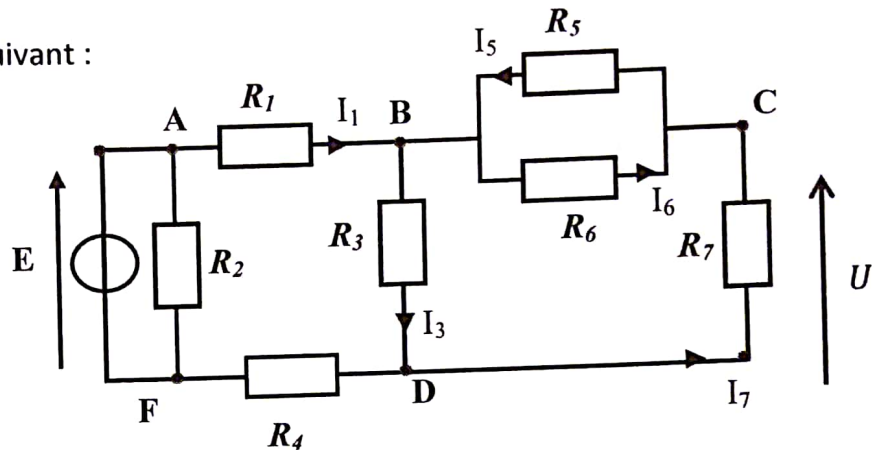
# QCM Electronique – InfoS1

Pensez à bien lire les questions ET les réponses proposées

Q1. On considère le schéma suivant :

On donne :

$$\begin{aligned} I_1 &= 10 \text{ mA} \\ I_3 &= 5 \text{ mA} \\ I_6 &= 2,5 \text{ mA} \\ E &= 15 \text{ V} \\ R_1 &= 1 \text{ k}\Omega \\ R_3 &= 500 \Omega \\ R_6 &= 400 \Omega \end{aligned}$$



Que vaut la tension  $U$  ?

- a-  $U = -2,5 \text{ V}$   
☒ b-  $U = 1,5 \text{ V}$

c-  $U = 7,5 \text{ V}$

d-  $U = 2,5 \text{ V}$

Q2. Pour éteindre une source de tension, on la remplace par :

- a- Un interrupteur ouvert  
☒ b- Un fil

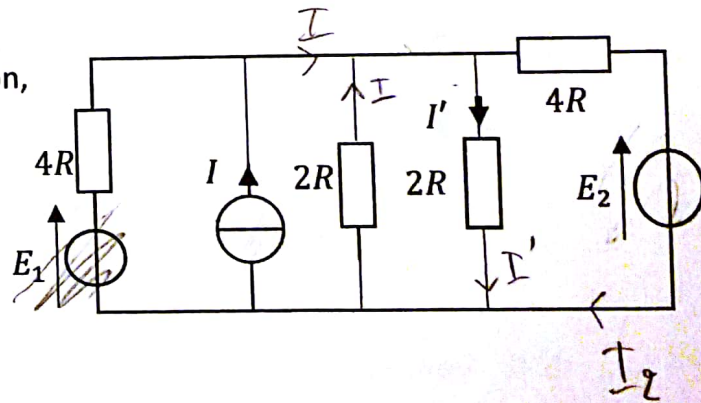
c- Une source de courant

d- Une résistance

Considérons le circuit suivant (Q3&Q4):

Q3. Pour appliquer le théorème de superposition, une des étapes pourrait être

- a-  $E_1$  activée,  $E_2$  activée et  $I$  activée  
 b-  $E_1$  activée,  $E_2$  activée et  $I$  désactivée  
 c-  $E_1$  activée,  $E_2$  désactivée et  $I$  activée  
☒ d-  $E_1$  désactivée,  $E_2$  activée et  $I$  désactivée



Q4. Quelle est l'expression de  $I'$  si on conserve  $I$  ?

a-  $I' = I$

☒ b-  $I' = \frac{I}{3}$

c-  $I' = \frac{2I}{3}$

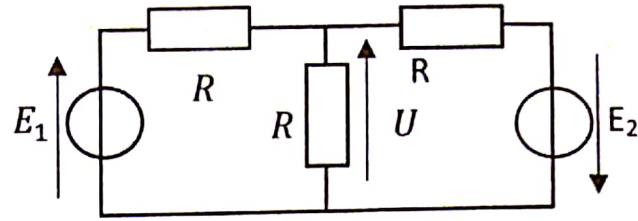
d-  $I' = \frac{I}{2}$

$$\hookrightarrow I' = \frac{R}{2R+R} I \Rightarrow I' = \frac{I}{3}$$



Q5. Quelle est l'expression de la tension  $U$  ?

- a-  $U = \frac{E_1 + E_2}{3}$       c-  $U = \frac{E_1}{3} + \frac{E_2}{2}$   
b-  $U = \frac{E_1 - E_2}{3}$       d-  $U = \frac{E_1 + E_2}{3R}$



Q6. Une résistance court-circuitée a :

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

Q7. Le théorème de Thévenin remplace un dipôle générateur complexe par une :

- a- source de tension idéale en parallèle avec une résistance  
b- source de courant idéale en parallèle avec une résistance  
c- source de tension idéale en série avec une résistance  
d- source de courant idéale en série avec une résistance

Q8. Le théorème de Norton remplace un dipôle générateur complexe par une :

- a- source de tension idéale en parallèle avec une résistance  
b- source de courant idéale en parallèle avec une résistance  
c- source de tension idéale en série avec une résistance  
d- source de courant idéale en série avec une résistance

Q9. Dans le théorème de Thévenin, la tension  $E_{th}$  du générateur est aussi appelée :

- a- La tension à vide  
b- La tension de court-circuit  
c- Aucune de ces réponses

Q10. Dans le théorème de Norton, le courant  $I_N$  du générateur est aussi appelé :

- a- Le courant à vide  
b- Le courant de court-circuit  
c- Aucune de ces réponses



11.  $145,875_{10} =$

- ☐ A.  $91,7_{16}$
- ☐ B.  $A1,7_{16}$
- ☐ C.  $A1,E_{16}$
- ☒ D.  $91,E_{16}$

12.  $512,07364_8 =$

- A.  $14A,1DE4_{16}$
- B.  $14B,1DE4_{16}$
- ☒ C.  $14A,1DE8_{16}$
- D.  $14B,1DE8_{16}$

13. Une ou plusieurs réponses sont possibles :

Soit l'addition sur 8 bits suivante :  $01111100_2 + 01010001_2 = 11001101_2$

- A. Si les nombres sont non signés, il y a un dépassement non signé.
- ☒ B. Si les nombres sont signés, il y a un dépassement signé.
- C. Si les nombres sont signés, il n'y a pas de dépassement signé.
- ☒ D. Si les nombres sont non signés, il n'y a pas de dépassement non signé.

14. Une ou plusieurs réponses sont possibles :

$$\overline{A \oplus B} =$$

- ☒ A.  $\overline{A} \oplus B$
- ☐ B.  $\overline{A} \oplus \overline{B}$
- ☒ C.  $A \oplus \overline{B}$
- ☒ D.  $A.B + \overline{A}.\overline{B}$

15. Une ou plusieurs réponses sont possibles :

$$X.(\overline{Y} + Z) + Y.\overline{X}.\overline{Z} =$$

- A.  $X \oplus (Y.Z)$
- ☒ B.  $X \oplus (Y.\overline{Z})$
- C.  $X \oplus (\overline{Y}.Z)$
- D.  $X \oplus (\overline{Y}.\overline{Z})$

16.  $\overline{A.B} + \overline{A.C} + \overline{B.C} =$

- A.  $\overline{A.B} + \overline{A.C}$   
 B.  $\overline{A.C} + \overline{B.C}$   
 C.  $\overline{A.B} + \overline{B.C}$   
 D.  $\overline{A} + \overline{B} + \overline{C}$

17.  $X = \overline{B} + A.C$

Quelle est la première forme canonique de  $X$  ?

- A.  $\overline{A.B.C} + \overline{A.B.C} + \overline{A.B.C} + \overline{A.B.C} + \overline{A.B.C}$   
 B.  $\overline{A.B.C} + \overline{A.B.C} + \overline{A.B.C} + \overline{A.B.C} + \overline{A.B.C}$   
 C.  $(\overline{A} + \overline{B} + \overline{C}).(\overline{A} + \overline{B} + \overline{C}).(\overline{A} + \overline{B} + \overline{C})$   
 D.  $(\overline{A} + \overline{B} + \overline{C}).(\overline{A} + \overline{B} + \overline{C}).(\overline{A} + \overline{B} + \overline{C})$

18.  $X = \overline{B} + A.C$

Quelle est la seconde forme canonique de  $X$  ?

- A.  $\overline{A.B.C} + \overline{A.B.C} + \overline{A.B.C} + \overline{A.B.C} + \overline{A.B.C}$   
 B.  $\overline{A.B.C} + \overline{A.B.C} + \overline{A.B.C} + \overline{A.B.C} + \overline{A.B.C}$   
 C.  $(\overline{A} + \overline{B} + \overline{C}).(\overline{A} + \overline{B} + \overline{C}).(\overline{A} + \overline{B} + \overline{C})$   
 D.  $(\overline{A} + \overline{B} + \overline{C}).(\overline{A} + \overline{B} + \overline{C}).(\overline{A} + \overline{B} + \overline{C})$

19. Dans un tableau de Karnaugh, deux cases sont adjacentes si :

- A. Aucune variable ne change entre les deux cases.  
 B. Une seule variable change entre les deux cases.  
 C. Une seule variable ne change pas entre les deux cases.  
 D. Toutes les variables changent entre les deux cases.

20. Choisir la réponse correcte :

Dans un tableau de Karnaugh :

- A. Plus le nombre de bulles est petit, plus le nombre de variables dans un terme est grand.  
 B. Plus le nombre de bulles est petit, plus le nombre de termes de l'expression est grand.  
 C. Plus une bulle est petite, plus le nombre de variables dans le terme est grand.  
 D. Plus une bulle est petite, plus le nombre de termes de l'expression est grand.

entiers signés / non signés      peut-on coder sur  $n$  bits?  $\rightarrow 2^n$

soustraction sur 8 bits  $\rightarrow$  aucun dépassement  
 addition  $\rightarrow$  seul dépassement signé