

ALGO  
QCM

1. La construction d'une liste récursive est 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  $K^{ième}$  place
2. Que représentent opé1 et opé2 dans l'axiome suivant (dans lequel e est un élément et l une liste)  $opé1(opé2(e, l)) = l$  ?
  - (a) opé1 = premier, opé2 = tête
  - (b) opé1 = cons, opé2 = premier
  - (c) opé1 = premier, opé2 = cons
  - (d) opé1 = fin, opé2 = cons ✓
  - (e) opé1 = fin, opé2 = premier
3. La construction d'une liste itérative est basée entre autres sur ?
  - (a) La suppression du  $K^{ième}$  élément d'une liste ✓
  - (b) La récupération du reste de la liste
  - (c) L'insertion d'un élément à la  $K^{ième}$  place ✓
  - (d) L'ajout d'un élément en tête de liste
4. Que représentent opé1 et opé2 dans l'axiome suivant (dans lequel e est un élément et l une liste)  $opé1(opé2(e, l)) = e$  ?
  - (a) opé1 = premier, opé2 = tête
  - (b) opé1 = cons, opé2 = premier
  - (c) opé1 = premier, opé2 = cons ✓
  - (d) opé1 = fin, opé2 = cons
  - (e) opé1 = fin, opé2 = premier
5. Quelles opérations ne définissent pas une liste récursive ?
  - (a) longueur ✓
  - (b) fin
  - (c) cons
  - (d) ième ✓
6. Quelles opérations définissent un vecteur ?
  - (a) entier
  - (b) longueur
  - (c) vect X
  - (d) changer-ième X

7. Une opération sans argument est ?

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

8. Quelles opérations définissent une liste itérative ?

- (a) debut
- (b) longueur /
- (c) fin
- (d) insérer /
- (e) ième /

9. Une liste est une structure intrinsèquement ?

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

10. Que la liste soit récursive ou itérative, en fait nous décrivons la même donnée, seule la manière de s'en servir diffère !

- (a) Vrai X
- (b) Faux



## QCM 3

lundi 20 octobre

### Question 11

On lance trois fois de suite un dé équilibré à 6 faces numérotées de 1 à 6. La probabilité d'obtenir au moins un 5 est égale à

- a.  $1 - \left(\frac{1}{6}\right)^3$
- b.  $\left(\frac{1}{6}\right)^3$
- c.  $1 - \left(\frac{5}{6}\right)^3$  ✓
- d.  $\left(\frac{5}{6}\right)^3$
- e. Aucune des autres réponses

### Question 12

Soit  $(\Omega, \mathcal{P}(\Omega), P)$  un espace probabilisé. On a

- a.  $P(\Omega) = 1$  ✓
- b.  $\forall A \in \mathcal{P}(\Omega), 0 \leq P(A) \leq 1$  ✓
- c.  $\forall (A, B) \in (\mathcal{P}(\Omega))^2, P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$
- d.  $\forall (A, B) \in (\mathcal{P}(\Omega))^2, P(A \cup B) = P(A) + P(B) + P(A \cap B)$
- e. Aucune des autres réponses

### Question 13

On lance deux fois de suite une pièce de monnaie équilibrée. On considère les événements suivants :

$A$  : « Le premier lancer donne Pile » et  $B$  : « Le second lancer donne Face »

Alors,

- a.  $A$  et  $B$  sont disjoints.
- b.  $A$  et  $B$  ne sont pas disjoints. ✓
- c.  $A$  et  $B$  sont indépendants. ✓
- d.  $A$  et  $B$  ne sont pas indépendants.



### Question 14

On lance un dé équilibré à 6 faces numérotées de 1 à 6. On considère les événements  $A$  : « Le résultat est un multiple de 3 »,  $B$  : « Le résultat donne 1 » et  $C$  : « Le résultat est inférieur à 5 ».

$A$ ,  $B$  et  $C$  forment une partition de l'univers.

- a. vrai
- b. faux ✓

### Question 15

Soient  $A$  et  $B$  deux événements d'un espace probabilisé  $(\Omega, \mathcal{P}(\Omega), P)$ , de probabilités non nulles. On a

- a.  $P(A|B) = \frac{P(A \cup B)}{P(B)}$
- b.  $P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$  ✓
- c. Si  $A$  et  $B$  sont indépendants,  $P(A|B) = P(A)$  ✓
- d. Si  $A$  et  $B$  sont indépendants,  $P(A|B) = P(B)$
- e. Aucune des autres réponses

### Question 16

Soient  $A$ ,  $B$  et  $C$  trois événements d'un espace probabilisé  $(\Omega, \mathcal{P}(\Omega), P)$ , de probabilités non nulles. On suppose que  $A$  et  $B$  forment une partition de  $\Omega$ . On a

- a.  $P(C) = P(A \cup C) + P(B \cup C)$
- b.  $C = (A \cap C) + (B \cap C)$
- c.  $P(C) = P(A \cap C) \cup P(B \cap C)$
- d.  $P(C) = P(C|A) + P(C|B)$
- e. Aucune des autres réponses ✓

### Question 17

On dispose d'un dé cubique équilibré ayant une face portant le chiffre 1, deux faces portant le chiffre 2 et 3 faces portant le chiffre 3.

On lance le dé une fois. On note  $X$  la variable aléatoire égale au numéro obtenu.

« Donner la loi de  $X$  », c'est répondre :

a.  $X(\Omega) = \{1, 2, 3\}$

b.

	$k = 1$	$k = 2$	$k = 3$
$P(X = k)$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{3}{6}$

c.  $X$  suit une loi binomiale de paramètres 3 et  $\frac{1}{6}$

d. « Donner la loi de  $X$  », ce n'est ni répondre a., ni b., ni c. ✓

### Question 18

Soit  $X$  une variable aléatoire vérifiant :

$$X(\Omega) = \{1, 2, 4\}, \quad P(X = 1) = \frac{2}{5} \text{ et } P(X = 2) = \frac{1}{5}$$

On a

a.  $P(X = 4) = P(X = 1)$  ✓

b. On ne peut pas savoir combien vaut  $P(X = 4)$

c.  $P(X \leq 3) = \frac{1}{5}$

d.  $P(X > 5) = 0$  ✓

e. Aucune des autres réponses

### Question 19

Soit  $X$  une variable aléatoire telle que  $X(\Omega) = \{-1, 0, 2, 4\}$ . L'espérance de  $X$  est

a.  $E(X) = P(X = -1) + P(X = 0) + P(X = 2) + P(X = 4)$

b.  $E(X) = \frac{1}{4}(-1 \times P(X = -1) + 0 \times P(X = 0) + 2 \times P(X = 2) + 4 \times P(X = 4))$

c.  $E(X) = \frac{1}{4}((-1)^2 \times P(X = -1) + 0^2 \times P(X = 0) + 2^2 \times P(X = 2) + 4^2 \times P(X = 4))$

d.  $E(X) = -1 \times P(X = -1) + 0 \times P(X = 0) + 2 \times P(X = 2) + 4 \times P(X = 4)$  ✓

e. Aucune des autres réponses

### Question 20

Soit  $X$  une variable aléatoire finie prenant les valeurs 1, 2, 3 et 4.

La variance de  $X$  est :  $V(X) = E(X^2) + (E(X))^2$ .

a. vrai

b. faux ✓

## QCM Electronique – InfoS1

Pensez à bien lire les questions ET les réponses proposées

Q21. L'intensité du courant qui entre dans une résistance est la même que celle de celui qui en ressort.

a- VRAI ✓

b- FAUX

Q22. Si deux dipôles sont soumis à la même tension, on dit qu'ils sont :

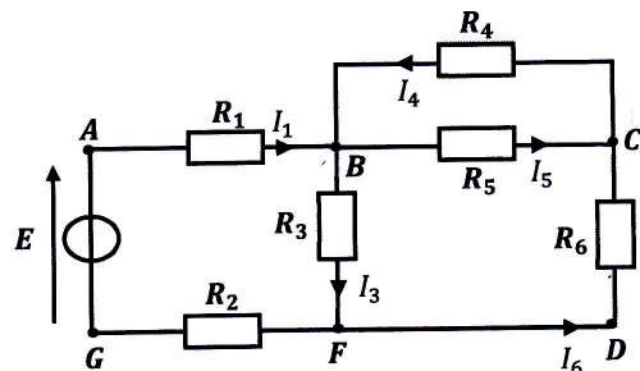
a. En série

b. En parallèle ✓

Soit le circuit suivant (Q23&24):

Q23. Ce circuit comprend

- a. 6 nœuds, 3 mailles
- b. 6 nœuds, 5 branches
- c. 3 nœuds, 4 branches
- d. 3 nœuds, 6 mailles ✓



Q24. Choisir l'affirmation correcte :

a-  $R_1$  et  $R_2$  sont en série ✓

c-  $R_3$  et  $R_6$  sont en parallèle

b-  $R_2$  et  $R_3$  sont en série

d-  $R_4$  et  $R_5$  sont en série

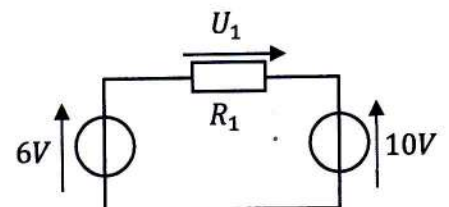
Q25. On considère le circuit ci-contre : Que vaut la tension  $U_1$  ?

a. 4V ✓

c. -4V

b. -16V

d. 16V



Q26. Dans le schéma ci-contre, on a les courants suivants:

$$I_1 = 3\text{mA}; I_2 = 1\text{mA}; I_3 = 4\text{mA}; I_4 = -3\text{mA}$$

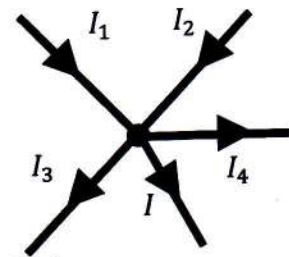
Déterminer le courant  $I$ .

a-  $I = 5\text{mA}$

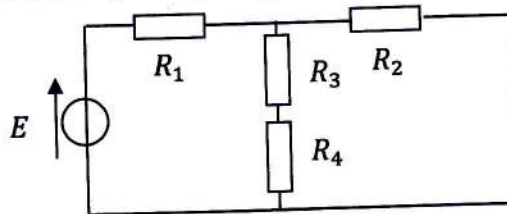
b-  $I = -3\text{mA}$

c-  $I = 3\text{mA}$  ✓

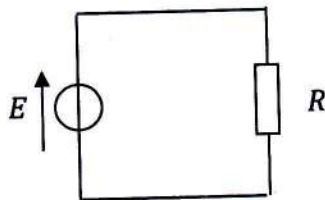
d-  $I = -5\text{mA}$



Q27. Soit le circuit ci-dessous où  $R_2 = R_3 = R_4 = R$ .



Que doit valoir  $R_1$  pour que ce circuit soit équivalent au circuit suivant :



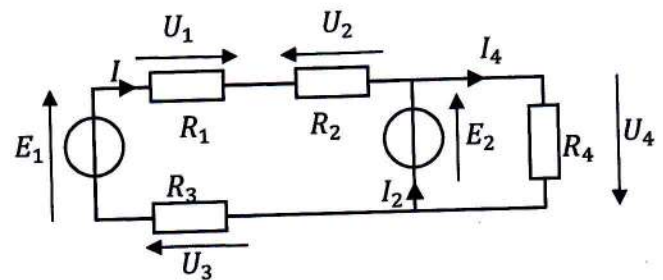
a.  $R_1 = R$

b.  $R_1 = 2R$

c.  $R_1 = \frac{1}{3}R$  ✓

d.  $R_1 = \frac{1}{3R}$

Soit le circuit ci-contre (Q28&Q29)



Q28. Quelle est l'égalité fausse ?

a-  $U_1 = -R_1 \cdot I$

b-  $U_2 = R_2 \cdot I$

c-  $U_3 = -R_3 \cdot I$

d-  $U_4 = E_2$  ✓

Q29. Quelle est l'expression de  $I_4$  ?

a-  $I_4 = -R_4 \cdot U_4$

b-  $I_4 = I - I_2$

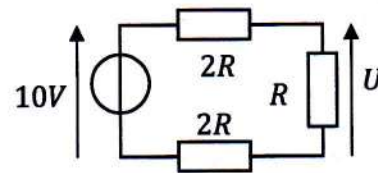
c-  $I_4 = \frac{E_2}{R_4}$  ✓

d-  $I_4 = \frac{E_1}{R_4}$



Q30. Dans le circuit ci-contre, que vaut  $U$  ?

- a.  $1\text{ V}$
- b.  $-1\text{ V}$
- c.  $2\text{ V}$  ✓
- d.  $-2\text{ V}$



20/10/25

False friends (ONLY ONE CORRECT ANSWER)

31. Which is the best option ?

I bought a pair of new \_\_\_\_\_ to play basketball.

- A) baskets
- B) trainers X
- C) balances
- D) scales

32. Which sentence is correct ?

- A) She eventually passed the exam after failing twice. X
- B) He will eventually come tomorrow if he feels like it.
- C) I possible don't want any coffee.
- D) Could you eventually help me with this exercise?

33. Find the mistake:

He demanded if I wanted some coffee.

- A) He
- B) demanded /
- C) if
- D) some coffee

34. Fill in the blank with the correct answer:

Once you have \_\_\_\_, you will be awarded a diploma.

- A) sat an exam
- B) taken an exam
- C) done an exam
- D) passed an exam ✓

35. Which sentence is correct?

- A) When she heard the sad news, she began to shout.
- B) He bought new habits for the wedding.
- C) She cried all night because she was upset. X
- D) The teacher told the students not to cry so loudly during the football match.

#### Grammar

36. Choose the correct option:

My brother \_\_\_\_ his job at the post office.

- A) is not liking
- B) disliking
- C) does not like ✓
- D) is like

37. Choose the correct option:

What \_\_\_\_ of our new boss? Do you think she \_\_\_\_ a good job?

- A) are you thinking / is doing
- B) do you think / is doing ✓
- C) are you think / does

D) do you think / does

38. Choose the correct answer:

The policeman \_\_\_\_ his shoes when he \_\_\_\_ a call about the robbery.

A) was getting / was getting

B) cleaned / got

C) was cleaning / got ✓

D) cleaned / was getting

39. Choose the correct answer:

'Watch out! Those glasses break easily. Uh – one glass just \_\_\_\_.'

A) broke

B) broke ✓

C) broked

D) break

40. Choose the correct answer:

We \_\_\_\_ a wonderful dinner last night.

A) were having

B) had /

C) have

D) has