

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 Ω . 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 :

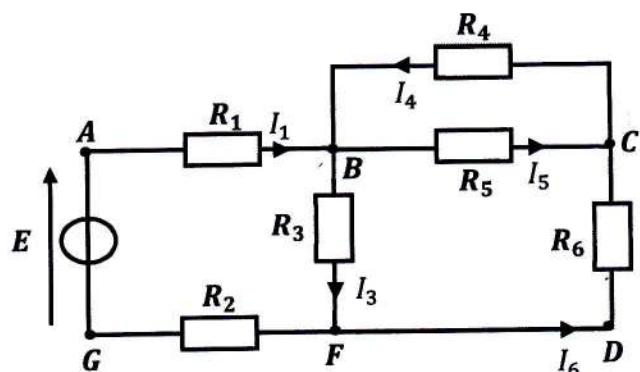
a. En série

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

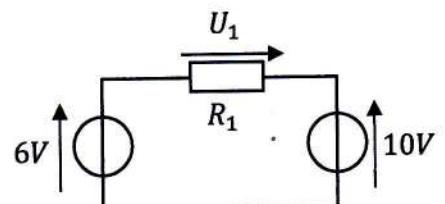
Q25. On considère le circuit ci-contre : Que vaut la tension U_1 ?

a. 4V ✓

c. -4V

b. -16V

d. 16V



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

$$I_1 = 3mA; I_2 = 1mA; I_3 = 4mA; I_4 = -3mA$$

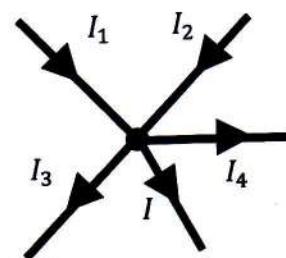
Déterminer le courant I .

a- $I = 5mA$

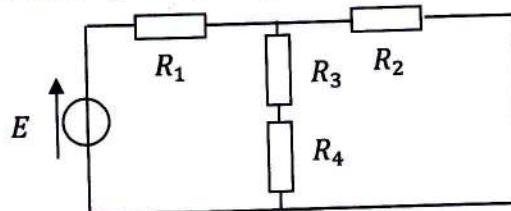
b- $I = -3mA$

c- $I = 3mA$

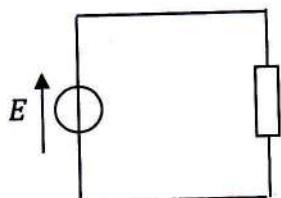
d- $I = -5mA$



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 :



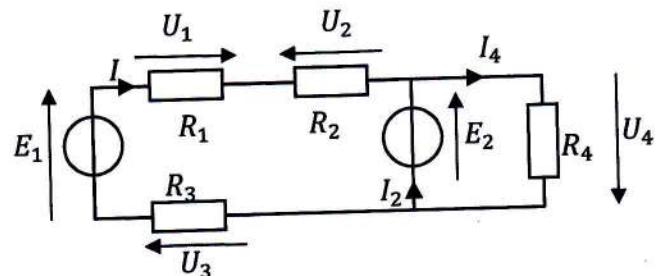
a. $R_1 = R$

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- $I_4 = -R_4 \cdot U_4$

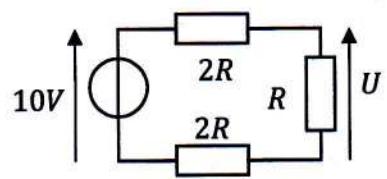
b- $I_4 = I - I_2$

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 V
- b. -1 V
- c. 2 V
- d. -2 V



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) breaked
- 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