

## Arbres de recherche

### QCM 4 13 avril 2026

1. Un arbre binaire est dit H-équilibré si en tout nœud
  - (a) Les hauteurs des sous-arbres gauche et droit sont identiques.
  - (b) Les hauteurs des sous-arbres gauche et droit diffèrent au plus de 1.
  - (c) Les tailles des sous-arbres gauche et droit sont identiques.
  - (d) Les tailles des sous-arbres gauche et droit diffèrent au plus de 1.
  
2. Les opérations qui permettent de rééquilibrer un A-V.L. lors d'une modification (insertion ou suppression) sont les
  - (a) rotations
  - (b) combinaisons
  - (c) translations
  - (d) réflexions
  - (e) permutations
  
3. La complexité au pire de la recherche positive dans un A-V.L. est d'ordre
  - (a) constant
  - (b) logarithmique
  - (c) linéaire
  - (d) quadratique
  
4. Dans un A-V.L., l'insertion d'un élément se fait
  - (a) en feuille.
  - (b) en racine
  - (c) à une profondeur spécifique

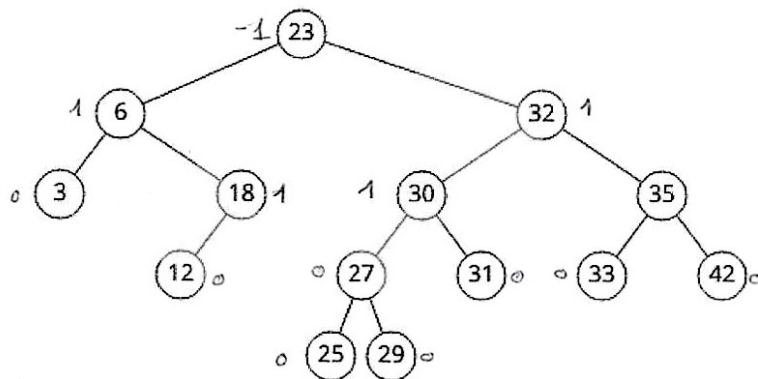


FIGURE 1 –  $A_1$

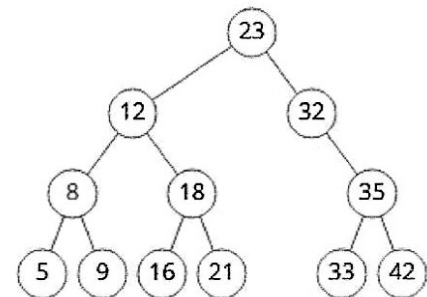


FIGURE 2 –  $A_2$

5. L'arbre  $A_1$  de la figure 1 est-il un A-V.L.?
  - (a) Oui
  - (b) Non
  
6. L'arbre  $A_2$  de la figure 2 est-il un A-V.L.?
  - (a) Oui
  - (b) Non

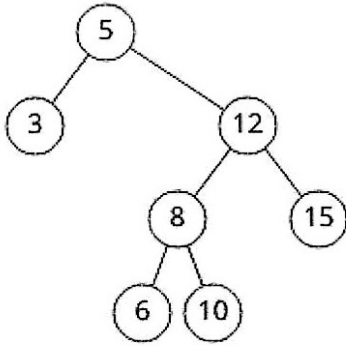


FIGURE 3 -  $A_3$

7. Quelle rotation doit être effectuée sur la racine de l'arbre  $A_3$  (figure 3) pour rééquilibrer l'arbre ?
- (a) Une rotation gauche
  - (b) Une rotation droite
  - (c) Une rotation gauche-droite
  - (d) Une rotation droite-gauche

Pour les 3 questions suivantes :  
Dans l'arbre  $A_4$  (figure 4), l'insertion de la valeur 1 déséquilibre l'arbre

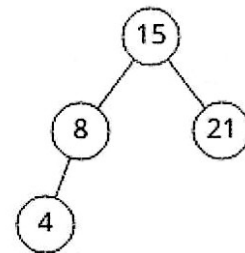


FIGURE 4 -  $A_4$

8. Quelle sera la valeur du déséquilibre de la racine de l'arbre  $A_4$  après insertion de 1, avant ré-équilibrage ?
- (a) -2
  - (b) -1
  - (c) 0
  - (d) +1
  - (e) +2
9. Quelle rotation permet de rééquilibrer l'arbre  $A_4$  lors de l'insertion de 1 ?
- (a) Une rotation gauche
  - (b) Une rotation droite
  - (c) Une rotation gauche-droite
  - (d) Une rotation droite-gauche
10. Sur quel nœud sera effectuée cette rotation ?
- (a) 15
  - (b) 8
  - (c) 4
  - (d) 21

## QCM Electronique – InfoS2

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

**Q21.** Quel est le rôle principal d'une diode ?

- a. Laisser passer le courant dans les deux sens.
- b. Laisser passer le courant dans un seul sens.
- c. Bloquer totalement le courant

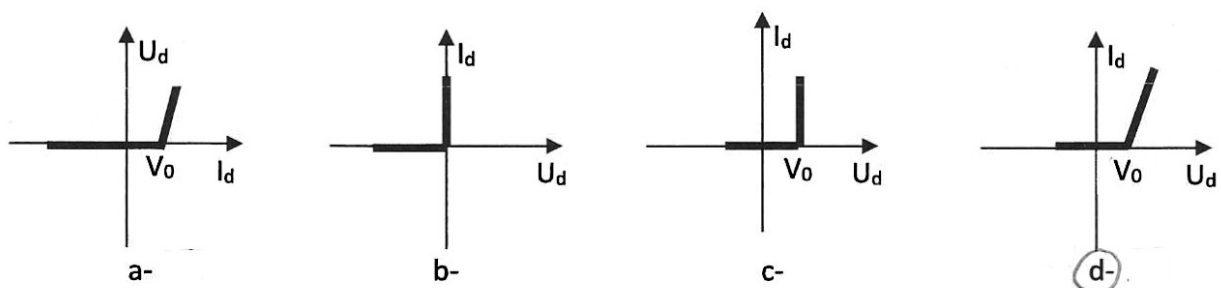
**Q22.** Comment s'appellent les deux bornes d'une diode ?

- a. Entrée et Sortie
- c. Anode et Cathode
- b. Positif et Négatif
- d. Amateur et Collecteur

**Q23.** Quel modèle permet la représentation la plus simple de la diode :

- a- Le modèle idéal (interrupteur)
- b- Le modèle à seuil (source de tension idéale)
- c- Le modèle réel (source de tension imparfaite)
- d- Les trois modèles sont équivalents

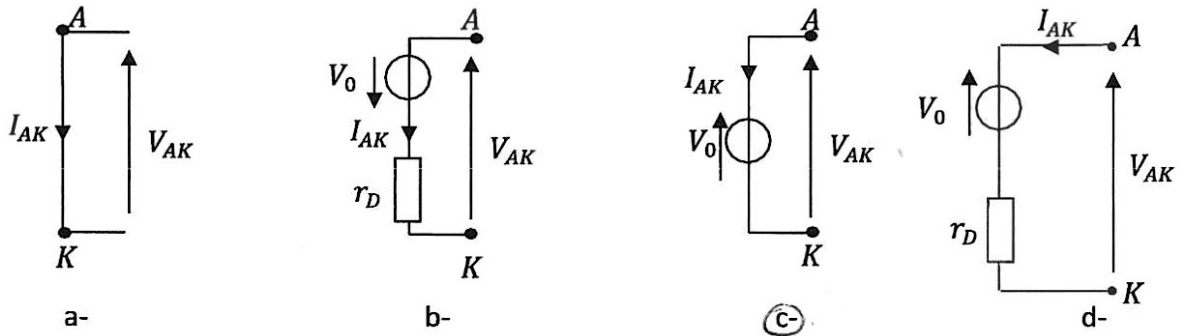
**Q24.** Laquelle de ces caractéristiques correspond à la caractéristique courant/tension du modèle le plus précis de la diode :



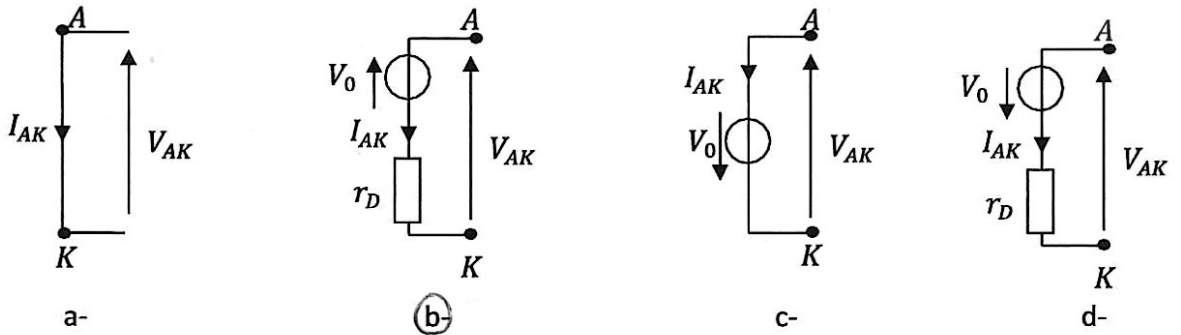
**Q25.** Lorsqu'une diode est bloquée, elle se comporte comme :

- a- un fil
- b- un interrupteur ouvert
- c- un générateur de tension idéal
- d- Aucune de ces réponses

**Q26.** Par quoi remplace-t-on la diode passante si on utilise le modèle à seuil (source de tension idéale) ?



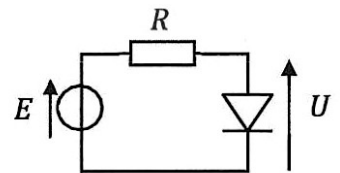
**Q27.** Par quoi remplace-t-on la diode passante si on utilise le modèle réel (générateur de tension imparfait) ?



**Q28.** Que se passe-t-il si la tension appliquée à une diode est inférieure à sa tension de seuil ?

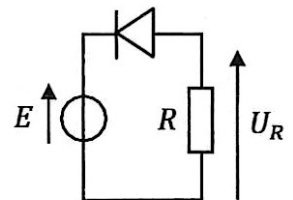
- a. La diode laisse passer le courant
- b. La diode s'endommage.
- c. La diode bloque le courant.

**Q29.** Soit le circuit ci-contre, dans lequel on considère la diode idéale. Que vaut la tension  $U$  si  $E = 10V$ ,  $R = 100\Omega$ .



- a- 0 V
- b- 10 V
- c- 1 kV
- d- 0,1 V

**Q30.** Soit le circuit ci-contre, dans lequel on utilisera, pour représenter la diode, son modèle à seuil (source de tension idéale) avec  $V_0 = 0,7 V$ . Que vaut la tension  $V_{AK}$  aux bornes de la diode si  $E = 10V$ ,  $R = 1k\Omega$ .



- a- -0,7 V
- b- -10 V
- c- -10,7 V
- d- -9,3 V

ADP B4 MCQ1

13/4/26

**Email :**

31. Which closing sentence sounds the most professional?

- a) Take care bro,
- b) Looking forward to hearing from you.
- c) Bye bye,
- d) Later,

32. Which sentence is the most professional?

- a) Send me the document today.
- b) I need the document immediately.
- c) Could you please send me the document at your earliest convenience?
- d) I want the document now.

33. Which word is the most appropriate in a formal email?

- a) stuff
- b) things
- c) items
- d) junk

34. Which sentence sounds the most polite?

- a) Send the information by tomorrow.
- b) I expect the information tomorrow.
- c) Please send the information tomorrow.
- d) Could you please send the information by tomorrow if possible?

35. Which sentence expresses disagreement politely?

- a) I'm afraid I have a slightly different view on this matter.
- b) You're wrong about this.
- c) That idea makes no sense.
- d) This is incorrect.

**Grammar:**

36. It's against the law to kill the black rhinoceros. They \_\_\_ extinct.

- a) become
- b) became
- c) are becoming
- d) have become

37. My family loves this house. It \_\_\_ the family home ever since my grandfather built it 60 years ago.

- a) has been
- b) was
- c) is
- d) will be

38. Jim, why don't you take some time off? You \_\_\_ too hard lately. Take a short vacation.

- a) worked
- b) were working
- c) work
- d) have been working

39. Next week when there \_\_\_ a full moon, the ocean tides will be higher.

- a) is
- b) is being
- c) will be
- d) will have been

40. Nonnative speakers need many years of intensive language study before they can qualify as interpreters. By the end of this year, Chen \_\_\_ English for three years, but he will still need more training and experience before he masters the language.

- a) will be studying
- b) has studied
- c) will have been studying
- d) has been studying