

ALGO  
QCM

1. Si  $Suff[i]$  retourne le numéro d'ordre suffixe de rencontre d'un sommet, dans la forêt couvrante associée au parcours en profondeur d'un graphe orienté  $G$ , les arcs  $x \rightarrow y$  tels que  $Suff[x]$  est inférieur à  $Suff[y]$  dans la forêt sont appelés ?
  - (a) Arcs couvrants
  - ☒ (b) Arcs en arrière
  - (c) Arcs croisés
  - (d) Arcs en Avant
2. L'algorithme de Tarjan sert à ?
  - (a) Déterminer les composantes connexes d'un graphe non orienté
  - ☒ (b) Déterminer les composantes fortement connexes d'un graphe orienté
  - (c) Déterminer les composantes 2-connexes d'un graphe Complet
  - (d) Parcourir les arbres des forêts
3. L'algorithme de Warshall est utilisable sur ?
  - ☒ (a) Les graphes orientés statiques
  - (b) Les graphes orientés évolutifs
  - ☒ (c) Les graphes non orientés statiques
  - (d) Les graphes non orientés évolutifs
4. Si  $Pref[i]$  retourne le Numéro d'ordre préfixe de rencontre d'un sommet, dans la forêt couvrante associée au parcours en profondeur d'un graphe orienté  $G$ , les arcs  $x \rightarrow y$  tels que  $pref[y]$  est inférieur à  $Pref[x]$  dans la forêt sont appelés ?
  - (a) Arcs couvrants
  - ☒ (b) Arcs croisés
  - (c) Arcs en Avant
  - ☒ (d) Arcs en arrière
5. Dans l'arborescence couvrante associée au parcours en profondeur d'un graphe non orienté connexe, la racine  $R$  est un point d'articulation si ?
  - (a)  $R$  possède 1 fils
  - ☒ (b)  $R$  possède au moins 2 fils
  - (c)  $R$  possède au moins 3 fils
  - (d)  $R$  possède  $\log N$  fils avec  $N$  la taille de l'arbre
6. Un circuit absorbant est un circuit ?
  - ☒ (a) A coût strictement négatif
  - (b) A coût négatif ou nul
  - ☒ (c) A coût strictement positif
  - (d) A coût positif ou nul

7. Un de ces algorithmes utilise un principe analogue à celui de WARSHALL, lequel ?
- (a) Bellman
  - (b) Dijkstra
  - ☒ (c) Floyd
8. Le coût d'un chemin est ?
- (a) La somme des coûts des arêtes qui le composent
  - (b) La somme des arêtes qui le composent
  - (c) La somme des arcs qui le composent
  - ☒ (d) La somme des coûts des arcs qui le composent
9. Une composante 2-Connexe est ?
- (a) Un graphe 2-Connexe
  - (b) Une arête
  - ☒ (c) Un bloc maximal
  - (d) Un bloc
10. Le coût d'un graphe non orienté est ?
- ☒ (a) La somme des arêtes <sup>coûts</sup> qui le composent
  - (b) La somme des chaînes qui le composent
  - (c) La somme des chemins qui le composent



## QCM N°13

lundi 25 mars 2013

### Question 11

Soit  $(f_n)$  convergeant uniformément vers  $f$  sur  $\mathbb{R}_+$ . Alors  $\int_0^{+\infty} f_n(x) dx \xrightarrow{n \rightarrow +\infty} \int_0^{+\infty} f(x) dx$ .

- a. vrai
- ☒ b. faux

### Question 12

Soit  $(f_n)$  la suite de fonctions définie pour tout  $x \in [0, 1]$  par  $f_n(x) = \frac{ne^x}{e^x + n^2}$ . Alors

- ☒ a.  $(f_n)$  converge simplement vers la fonction nulle sur  $[0, 1]$
- b.  $(f_n)$  converge simplement vers la fonction  $f : x \mapsto 1$  sur  $[0, 1]$
- c.  $(f_n)$  converge simplement vers la fonction  $f : x \mapsto e^x$  sur  $[0, 1]$
- d. rien de ce qui précède

### Question 13

Soit  $(f_n)$  la suite de fonctions définie pour tout  $x \in \mathbb{R}$  par  $f_n(x) = x^n$ . Alors

- a. la série de fonctions  $\sum f_n$  converge simplement sur  $\mathbb{R}$
- ☒ b. la série de fonctions  $\sum f_n$  converge simplement sur  $] -1, 1[$
- c. la série de fonctions  $\sum f_n$  converge simplement sur  $]1, +\infty[$
- d. rien de ce qui précède

### Question 14

Soit  $(f_n)$  converge uniformément vers la fonction nulle sur  $I$ . Alors  $\sum f_n$  converge uniformément sur  $I$ .

- a. vrai
- ☒ b. faux

### Question 15

Soit  $(f_n)$  ne convergeant pas uniformément vers la fonction nulle sur  $I$ . Alors

- ☒ a.  $\sum f_n$  ne converge pas uniformément sur  $I$
- ☒ b.  $\sum f_n$  ne converge pas normalement sur  $I$
- c. rien de ce qui précède

### Question 16

Soit  $(f_n)$  une suite de fonctions telle que  $\sum f_n$  converge uniformément sur  $I$ . Alors  $(f_n)$  converge uniformément vers la fonction nulle sur  $I$ .

- ☒ a. vrai
- b. faux

### Question 17

Soit  $\sum f_n$  convergeant simplement sur  $I$ . Alors  $\sum f_n$  converge uniformément sur  $I$  si et seulement si

- a.  $(f_n)$  converge uniformément vers la fonction nulle sur  $I$
- ☒ b.  $(R_n)$  converge uniformément vers la fonction nulle sur  $I$
- c. rien de ce qui précède

### Question 18

Soit  $\sum f_n$  convergeant uniformément sur  $I$ . Alors

- a.  $\sum f_n$  converge absolument sur  $I$
- b.  $\sum f_n$  converge normalement sur  $I$
- ☒ c. rien de ce qui précède

### Question 19

Soit  $\sum f_n$  convergeant normalement sur  $I$ . Alors

- ☒ a.  $\sum f_n$  converge absolument sur  $I$
- ☒ b.  $\sum f_n$  converge uniformément sur  $I$
- c. rien de ce qui précède

### Question 20

Soit  $(f_n)$  la suite de fonctions définie pour tout  $x \in [0, 1[$  par  $f_n(x) = x^n$ . Alors  $(f_n)$  converge simplement vers la fonction nulle sur  $[0, 1[$ .

- ☒ a. vrai
- b. faux



*Q.C.M n°13 de Physique*

21- Pour l'atome d'hydrogène, la série de Lyman, correspond à :

- a) Toutes les transitions vers  $n = 2$
- b) Toutes les transitions vers  $n = 3$
- ☒ c) Toutes les transitions vers  $n = 1$

22- D'après la formule donnant les longueurs d'onde des transitions entre les niveaux d'énergie de l'atome de Bohr :  $\frac{1}{\lambda_{m,n}} = R_H \left( \frac{1}{n^2} - \frac{1}{m^2} \right)$ , on peut affirmer que la deuxième raie de la série de Balmer est :

- a)  $\lambda = \frac{36}{5.R_H}$
- ☒ b)  $\lambda = \frac{16}{3.R_H}$
- c)  $\lambda = \frac{4}{3.R_H}$

23- L'énergie de l'état fondamental de l'élément hydrogénoïde  $L_i^{2+}$  est :

- a)  $E_1 = -13,6eV$
- b)  $E_1 = -40,8eV$
- ☒ c)  $E_1 = -122,4eV$

24- Dans un spectre d'émission l'effet Zeeman se manifeste comme :

- a) Une disparition de quelques raies spectrales.
- ☒ b) Un dédoublement de raies spectrales.
- c) Une augmentation d'intensité de raies spectrales.

25- L'effet Zeeman a permis de mettre en évidence :

- ☒ a) le nombre quantique magnétique  $m_l$
- b) le spin de l'électron
- c) le nombre quantique secondaire  $l$

26- Pour la configuration électronique, l'orbitale d est saturée à :

- a) 5 électrons
- b) 2 électrons
- ☒ c) 10 électrons

27- La cavité résonnante pour un laser permet :

- ☒ a) la multiplication des photons
- b) la diminution de l'absorption
- c) l'inversion de population

28- Le principe de la radiation laser est basé sur :

- a) l'émission spontanée
- ☒ b) l'émission stimulée
- c) l'ionisation des atomes

29- La fréquence  $\nu$  du photon qui fait passer l'atome d'hydrogène de l'état fondamental vers le 3<sup>ième</sup> état excité :

- a)  $\nu = \frac{16}{15} R_H \cdot c$
- b)  $\nu = \frac{8}{9} R_H \cdot c$
- ☒ c)  $\nu = \frac{15}{16} R_H \cdot c$

30- La longueur d'onde de de Broglie :  $\lambda_D$  associée à une particule à l'échelle atomique est :

- a) Proportionnelle à la vitesse de la particule
- ☒ b) Inversement proportionnelle à la vitesse de la particule
- c) Indépendante de la vitesse de la particule

Choose the correct end of the sentence that makes the sentences complete according to English Grammar in Use.

31. What a beautiful house! It's

- a. similar a palace!
- ☒ b. like a palace!
- c. as a palace!
- d. must be a palace!

32. The politicians did everything

- a. exactly like they promised.
- b. exactly what they promised.
- ☒ c. exactly as they promised.
- d. exactly they promised.

33. You never listen. Talking to you

- a. is as talking to the wall!
- b. is same that talking to the wall!
- c. is just talking to the wall!
- ☒ d. is like talking to the wall!

34. My brother gave me this watch

- ☒ a. as a birthday present.
- b. like a birthday present.
- c. Such as a birthday present.
- d. of a birthday present.

35. Sue Casey is the manager of a company.

- ☒ a. As the manager, she has to make important decisions.
- b. The same that the manager, she has to make important decisions.
- c. Same as the manager, she has to make important decisions.
- d. Like the manager, she has to make important decisions.

36. Are you annoyed \_\_\_ me \_\_\_ being late?

- A. with / of
- B. to / for
- C. at / of
- ☒ D. with / for

37. I wouldn't like to be in her position. I feel \_\_\_.

- a. Annoyed for her.
- b. Nice to her.
- ☒ c. Sorry for her.
- d. Sorry about her.

38. I don't enjoy my job any more.

- a. I'm fed up of it.
- b. I'm fed up from it.
- ☒ c. I'm fed up with it.
- d. I'm fed down with it.

39. The neighbors are furious \_\_\_ us \_\_\_ making so much noise last night.

- ☒ a. At / for
- b. At / because
- c. About / for
- d. About / with

40. Bill is upset

- ☒ a. about not being invited to the party.
- b. about not to be invited to the party.
- c. of not being invited to the party.
- d. because not being invited to the party.



**Méthodologie et Culture générale**  
**QCM N° 16**  
**(Arts et Spectacles 1)**

41. Le théâtre occidental a vu le jour en Grèce, quand Thespis a associé au chœur un acteur (qui jouait tous les rôles). Quand cela se passa-t-il ?

- A. VIII<sup>e</sup> siècle avant J.-C.
- ☒ B. VI<sup>e</sup> siècle avant J.-C.
- C. III<sup>e</sup> siècle avant J.-C.
- D. II<sup>e</sup> siècle après J.-C.

42. Le théâtre grec antique se résume presque à quatre auteurs. Parmi ceux-ci, lequel est connu pour ses comédies et non pour ses tragédies ?

- A. Eschyle
- B. Sophocle
- ☒ C. Aristophane
- D. Euripide

43. Parmi ces écrivains romains, lequel est connu pour ses pièces de théâtre ?

- A. Virgile
- B. Tacite
- C. Cicéron
- ☒ D. Plaute

44. Parmi ces écrivains français du XVII<sup>e</sup> siècle, lequel n'est pas connu pour son théâtre ?

- A. Corneille
- ☒ B. Pascal
- C. Molière
- D. Racine

45. Parmi ces écrivains français du XX<sup>e</sup> siècle, lequel n'est pas connu pour son théâtre ?

- A. Edmond Rostand
- ☒ B. Marcel Proust
- C. Eugène Ionesco
- D. Jean Anouilh

46. Parmi ces genres théâtraux japonais, lequel est destiné à des marionnettes et non à des acteurs ?

- A. Kabuki
- ☒ B. Bunraku
- C. Nô
- D. Kyôgen

47. Quel maître japonais, au tournant du XIVe et du XVe siècles, fut le théoricien du Nô, et l'auteur le plus célèbre de ce genre avec près de 90 pièces ?

- A. Murasaki Shikibu
- ☒ B. Zeami
- C. Kawabata Yasunari
- D. Mishima Yukio

48. Parmi ces écrivains anglais, lequel est connu pour ses romans et non pour ses pièces de théâtre ?

- A. William Shakespeare
- B. Christopher Marlowe
- C. Ben Johnson
- ☒ D. Charles Dickens

49. Parmi ces écrivains allemands, lequel est connu pour ses romans et non pour ses pièces de théâtre ?

- A. Friedrich Schiller
- B. Johann Wolfgang von Goethe
- C. Heinrich von Kleist
- ☒ D. Thomas Mann

50. Parmi ces (très) célèbres ballets russes, lequel n'a pas pour compositeur Piotr Ilyitch Tchaïkovski ?

- A. Le Lac des Cygnes
- B. La Belle au Bois Dormant
- C. Casse-Noisette
- ☒ D. Roméo et Juliette

## QCM Electronique - InfoSPE

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

Q1. L'AOP fonctionne en mode non-linéaire si le montage possède une rétroaction positive.

☒ a- Vrai

b- Faux

Q2.  $i^+ = i^- = 0$  si et seulement si l'AOP fonctionne en mode linéaire

a- Vrai

☒ b- Faux

Q3. L'une des conséquences d'un fonctionnement en régime non linéaire d'un montage à AOP est  $\epsilon = 0$ .

a- Vrai

☒ b- Faux

Soit le montage ci-contre :

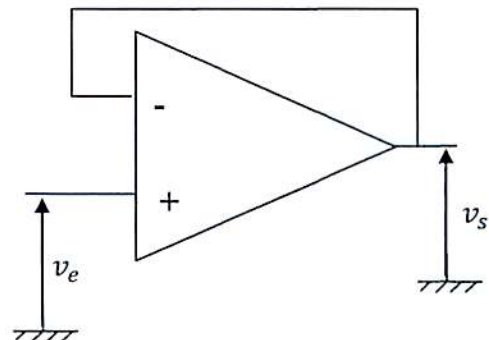
Q4. Ce montage est un :

☒ a- Suiveur

b- Amplificateur

c- Comparateur

d- Inverseur



Soit le montage ci-contre :

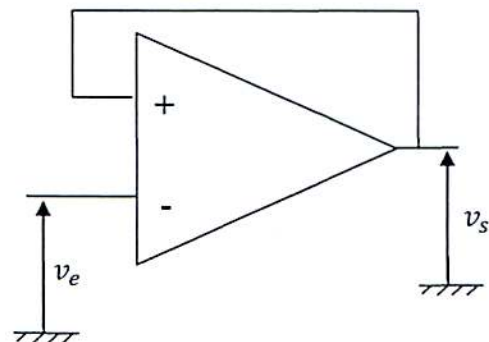
Q5. Que vaut  $v_s$  ?

a-  $v_s = -v_e$

c-  $v_s = v_e$

b-  $v_s = 0$

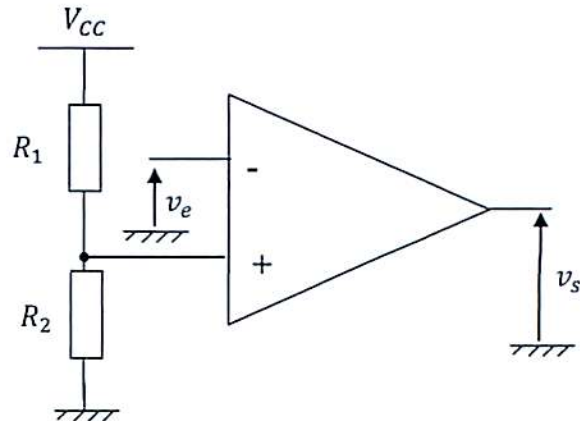
☒ d-  $v_s = \pm V_{sat}$



Soit le montage ci-contre :

Q6. Quel est le mode de fonctionnement de l'AOP?

- ☒ a- Mode saturé.
- b- Mode linéaire
- c- Tout dépend du signe de  $v_e$ .
- d- On ne peut pas déterminer le mode de fonctionnement de l'AOP.



Q7. Que vaut  $v_s$  ?

- ☒ a-  $v_s = \pm V_{Sat}$
- b-  $v_s = \frac{R_2}{R_1 + R_2} V_{CC}$
- c-  $v_s = v_e$
- d-  $v_s = -\frac{R_2}{R_1 + R_2} v_e$

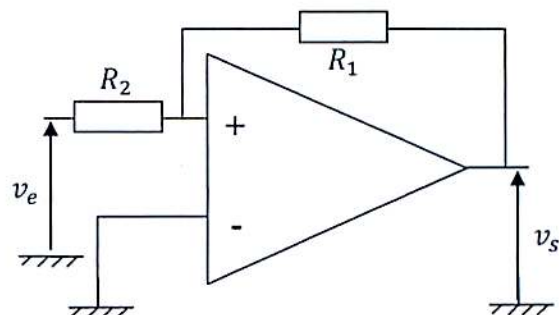
Q8. Ce montage est un :

- a- Suiveur
- b- Amplificateur
- ☒ c- Comparateur
- d- Inverseur

Soit le montage ci-contre :

Q9. Quel est le mode de fonctionnement de l'AOP?

- ☒ a- Mode saturé.
- b- Mode linéaire
- c- Tout dépend du signe de  $v_e$ .
- d- On ne peut pas déterminer le mode de fonctionnement de l'AOP.



Q10. Que vaut  $v_s$  ?

- ☒ a-  $v_s = \pm V_{Sat}$
- b-  $v_s = -\frac{R_1}{R_2} v_e$
- c-  $v_s = -R_2 v_e$
- d-  $v_s = -\frac{R_2}{R_1} v_e$







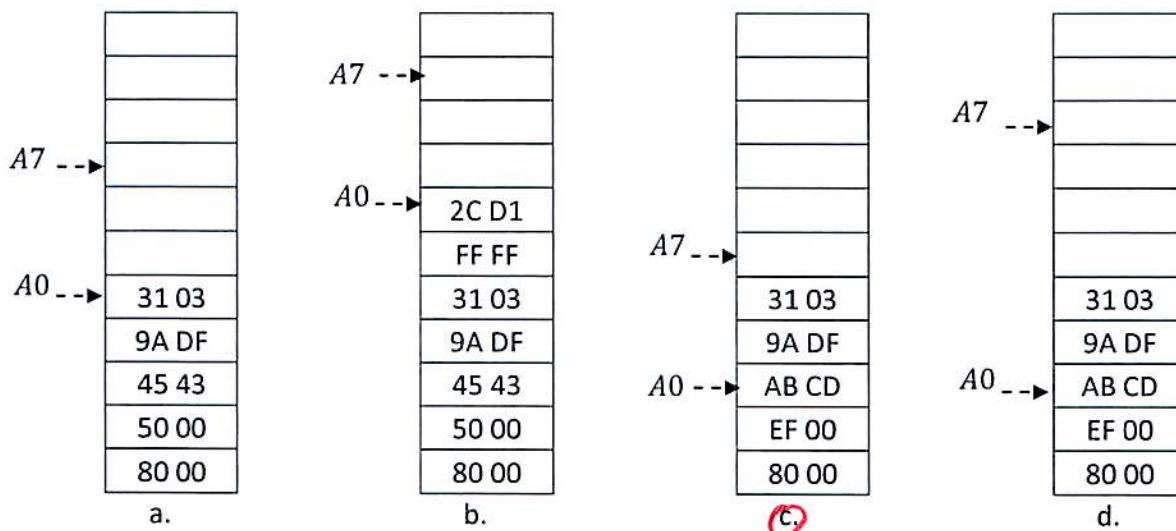
Q20. On suppose que l'espace mémoire est organisé de la façon suivante :

\$123450	
	31 03
	9A DF
	45 43
	50 00
	80 00

Le registre A0 contient la valeur \$ABCD EF00 et le registre A7 contient la valeur \$0012 3462

Soit l'instruction suivante : LINK A0,-6.

Choisir l'état correct de la pile à la suite de cette instruction.



21. When Solomon Asch performed his line experiment with individuals he found...
- ☒ a. they almost always chose the correct option
  - b. they generally chose the correct option
  - c. they rarely chose the correct option
  - d. they never chose the correct option
22. When this was repeated in groups containing at least three accomplices...
- a. respondents almost always chose the correct option
  - ☒ b. respondents generally chose the correct option
  - c. respondents rarely chose the correct option
  - d. respondents never chose the correct option
23. People stated afterwards that their reasons for selecting the incorrect answer were...
- a. they doubted their own perceptions
  - b. they believed answering differently would ruin the results of the experiment
  - c. they felt they were somehow deficient and wanted to hide it
  - ☒ d. all of the above
24. In the Milgram experiments only 2/3 of participants chose to...
- ☒ a. go all the way to end of the scale
  - b. stop most of the way through
  - c. leave upon hearing the nature of the experiment
  - d. not show up at all when they heard they wouldn't be paid
25. Researchers tried to explain Milgram's results by saying...
- ☒ a. people trust Yale professors to do acceptable research
  - b. those chosen were only representative of a specific subset of people
  - c. more significant results would be needed before accepting the findings
  - d. all of the above
26. When repeating his experiments he decided to...
- a. use a different socio-economic class of people
  - b. involve many more people in the experiment
  - c. try it in another city
  - ☒ d. remove any association with a university
27. What ethical issue arises out of experiments of this type?
- a. there is always risk in an experiment
  - b. providing adequate compensation to people who are injured
  - ☒ c. acquiring truly informed consent when the experiment relies on participant ignorance
  - d. none of the above
28. A "residual rule" is one that...
- a. people agree to in a culture or society as a whole
  - b. people are not aware of until it is broken
  - c. can be used to one's advantage in certain situations
  - ☒ d. all of the above
29. In Milgram's later experiment on NYC subways, people were far more willing to give their seat if...
- ☒ a. no reason was given
  - b. a trivial reason was given
  - c. they overheard a person complaining about a problem/condition
  - d. the person asking was dressed well and was polite
30. The reason for this is that...
- a. people will not inconvenience themselves without a good reason
  - b. there is an underlying social pressure that forces them to help
  - ☒ c. violating a social norm indicates a kind of emergency or great need
  - d. subtle factors such as the way you dress make people more likely to be nice to you