

ALGO
QCM

1. Un graphe partiel G' de $G = \langle S, A \rangle$ est défini par ?

- (a) $\langle S, A' \rangle$ avec $A' \subseteq A$
(b) $\langle S', A \rangle$ avec $S' \subseteq S$
(c) $\langle A, S \rangle$

A

2. Dans un graphe non orienté, s'il existe une arête $x - y$ pour tout couple de sommet $\{x, y\}$ le graphe est ?

- (a) complet
(b) partiel
(c) parfait
(d) connexe

A D

3. Deux arcs d'un graphe orienté sont dits adjacents si ?

- (a) il existe deux arcs les joignant
(b) le graphe est complet
(c) ils ont au moins une extrémité commune
(d) ils ont au moins deux extrémités communes

C

- O -

4. Un chemin qui ne contient pas plusieurs fois un même sommet est ?

- (a) élémentaire
(b) optimal
(c) plus court
(d) une chaîne

A

5. Dans un graphe non orienté connexe $G = \langle S, A \rangle$, Le graphe partiel connexe maximal $G' = \langle S, A' \rangle$ est une composante connexe du graphe G ?

- (a) vrai
(b) faux

B

6. Dans un cas statique, les composantes connexes d'un graphe peuvent être déterminées par un parcours en profondeur du graphe ?

- (a) Vrai
(b) Faux
(c) ça dépend

A

7. Si $\text{Pref}[i]$ 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 $\text{pref}[y] < \text{Pref}[x]$ dans la forêt sont appelés ?

- (a) Arcs couvrants
- (b) Arcs en arrière
- (c) Arcs croisés
- (d) Arcs en Avant

B C

8. 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

A C

9. Soit un graphe G connexe, sa fermeture transitive est ?

- (a) Un sous-graphe
- (b) Un graphe partiel
- (c) Un graphe complet

C

10. Dans la forêt couvrante associée au parcours en profondeur d'un graphe orienté G , les arcs $x \rightarrow y$ tels que la profondeur de x appelle la profondeur de y sont appelés ?

- (a) Arcs couvrants
- (b) Arcs en arrière
- (c) Arcs croisés
- (d) Arcs en Avant

A



QCM N°7

lundi 24 janvier 2011

Question 11

Soit $\alpha \in \mathbb{R}$. Alors $\int_0^1 \frac{\sin^2(x)}{x^\alpha} dx$ converge ssi

- a. $\alpha > 1$
- b. $\alpha < 1$
- c. $\alpha = 1$
- d. $\alpha < 2$

e rien de ce qui précède

Question 12

Soit $\alpha > 1$. Alors $\int_1^{+\infty} \frac{\sin(x)}{x^\alpha} dx$ converge.

- a. vrai
- b. faux

Question 13

a. $\forall \alpha > 1$, $\int_0^{+\infty} \frac{dt}{t^\alpha}$ converge

b. $\forall \alpha < 1$, $\int_0^{+\infty} \frac{dt}{t^\alpha}$ converge

c. $\forall \alpha \in \mathbb{R}$, $\int_0^{+\infty} \frac{dt}{t^\alpha}$ diverge

d. $\forall \alpha \in \mathbb{R}$, $\int_0^{+\infty} \frac{dt}{t^\alpha}$ converge

e. rien de ce qui précède

Question 14

Soient f et g deux fonctions continues et positives sur $[1, +\infty[$ quelconques telles que

$$f \underset{+\infty}{\sim} g$$

Alors $\int_1^{+\infty} f(t)dt$ et $\int_1^{+\infty} g(t)dt$ sont de même nature.

A

- a. vrai
 b. faux

Question 15

Soit f continue sur $[0, +\infty[$ telle que $\int_0^{+\infty} f(t)dt$ converge. Alors

- a. $\lim_{+\infty} f = 0$
b. Si $\lim_{+\infty} f$ existe, elle vaut zéro
c. f bornée au voisinage de $+\infty$
d. f admet une limite en $+\infty$
e. rien de ce qui précède

B

Question 16

Soit f continue et positive sur $[0, +\infty[$ quelconque telle que $tf(t) \rightarrow +\infty$ quand $t \rightarrow +\infty$. Alors

- a. $\int_0^{+\infty} f(t)dt$ converge
 b. $\int_0^{+\infty} f(t)dt$ diverge
c. on ne peut rien dire sur la nature de $\int_0^{+\infty} f(t)dt$

B

Question 17

Soit f continue et positive sur $[0, +\infty[$ quelconque telle que $tf(t) \rightarrow 0$ quand $t \rightarrow +\infty$. Alors

- a. $\int_0^{+\infty} f(t)dt$ converge
b. $\int_0^{+\infty} f(t)dt$ diverge
 c. on ne peut rien dire sur la nature de $\int_0^{+\infty} f(t)dt$

C

Question 18

Soit f continue et positive sur $[0, +\infty[$ quelconque telle que $t^2 f(t) \rightarrow 0$ quand $t \rightarrow +\infty$. Alors

A

- a. $\int_0^{+\infty} f(t)dt$ converge
- b. $\int_0^{+\infty} f(t)dt$ diverge
- c. on ne peut rien dire sur la nature de $\int_0^{+\infty} f(t)dt$

Question 19

Soit f continue sur \mathbb{R} telle que $\lim_{x \rightarrow +\infty} \int_{-x}^x f(t)dt = \ell \in \mathbb{R}$. Alors $\int_{-\infty}^{+\infty} f(t)dt$ converge.

B

- a. vrai
- b. faux

Question 20

A

$\int_2^{+\infty} \frac{dt}{t^2 \ln(t)}$ converge.

- a. vrai
- b. faux

21- Indiquez la vraie proposition

- a) L'équation de dispersion est la relation entre k et w
- b) L'équation de dispersion est la relation entre k et w^2
- c) L'équation de dispersion est la relation entre k^2 et w^2

22- Indiquez la vraie proposition

- a) La notation complexe de l'Opérateur $\vec{\nabla}$ Dans les équations de Maxwell est donnée par $i^2 k$
- b) La notation complexe de l'Opérateur $\vec{\nabla}$ Dans les équations de Maxwell est donnée par \vec{k}
- c) La notation complexe de l'Opérateur $\vec{\nabla}$ Dans les équations de Maxwell est donnée par $i\vec{k}$

23- Indiquez la vraie proposition

- a) L'équation de dispersion dans le vide est donnée par l'équation suivante $k = w * c$
- b) L'équation de dispersion dans le vide est donnée par l'équation suivante $k = w^2 / c$
- c) L'équation de dispersion dans le vide est donnée par l'équation suivante $k^2 = w^2 / c^2$

24- Indiquez la vraie proposition

- ~~a)~~ La vitesse de phase dans un milieu dispersif est donnée par l'expression : $V_g = dw^2 / dk^2$
- ~~b)~~ La vitesse de phase dans un milieu dispersif est donnée par l'expression : $V_g = w / k$
- c) La vitesse de phase dans un milieu dispersif est donnée par l'expression : $V_g = dw / dk$

25- On considère Le champ électrique d'une onde progressive dans un milieu matériel. Et le nombre d'Onde $k = k' + ik''$. Indiquez la vraie proposition.

- a) Le champ Electrique de l'Onde dans ce milieu est donné par l'expression suivante :

$$\vec{E}(x, t) = \vec{E}_0 \cos(kx - wt)$$
- b) Le champ Electrique de l'Onde dans ce milieu est donné par l'expression suivante :

$$\vec{E}(x, t) = \vec{E}_0 \cos(k''x - wt)$$
- c) Le champ Electrique de l'Onde dans ce milieu est donné par l'expression suivante :

$$\vec{E}(x, t) = \vec{E}_0 \cos(k'x - wt)$$

26- On considère Le champ électrique d'une onde atténuee dans un milieu matériel. Et le nombre d'Onde $k = k' + ik''$. Indiquez la vraie proposition.

- a) Le champ Electrique de l'Onde dans ce milieu est donné par l'expression suivante :

$$\vec{E}(x, t) = \vec{E}_0 \cos(kx - wt)$$
- b) Le champ Electrique de l'Onde dans ce milieu est donné par l'expression suivante :

$$\vec{E}(x, t) = \vec{E}_0 \cos(k''x - wt)$$
- c) Le champ Electrique de l'Onde dans ce milieu est donné par l'expression suivante :

$$\vec{E}(x, t) = \vec{A}(x) \cos(wt)$$

Mr M.KARKRI EPITA 2010 -2011 : QCM N 7 de Physique

27- On considère la propagation d'une onde dans un milieu matériel. Indiquez la vraie proposition.

- a) Si la vitesse du groupe est égale à la vitesse de la phase ($V_g = V_\phi$) le milieu est dispersif
- b) Si la vitesse du groupe est égale à la vitesse de la phase ($V_g = V_\phi$) le milieu est non dispersif
- c) Si la vitesse du groupe est égale à la vitesse de la phase ($V_g \neq V_\phi$) le milieu est neutre

28- Indiquez la vraie proposition:

 a) le vecteur de Poynting, qui véhicule la puissance surfacique est $\vec{S} = \epsilon \frac{\vec{E} \wedge \vec{B}}{\mu}$

 b) le vecteur de Poynting, qui véhicule la puissance surfacique est $\vec{S} = \frac{\vec{E} \wedge \vec{B}}{\mu}$

 c) le vecteur de Poynting, qui véhicule la puissance surfacique est $\vec{S} = \frac{\vec{E} \cdot \vec{B}}{\mu}$

29- Indiquez la vraie proposition:

- a) L'émission est un processus de désexcitation des atomes vers des niveaux d'énergie inférieurs en émettant de la lumière.
- b) L'émission est un processus de désexcitation des atomes vers des niveaux d'énergie supérieur en émettant de la lumière.
- c) L'émission est un processus de désexcitation des atomes vers des niveaux d'énergie inférieurs en absorbant de la lumière.

30- Indiquez la vraie proposition:

- a) L'absorption est un processus de d'excitation des atomes vers des niveaux d'énergie supérieurs après émission de lumière.
- b) L'absorption est un processus de d'excitation des atomes vers des niveaux d'énergie inférieurs après émission de lumière
- c) L'absorption est un processus de d'excitation des atomes vers des niveaux d'énergie supérieurs après absorption de lumière.

6

QCM spe no. 7, Jan. 2011 (longmanblueT3p92) ANGLAIS

31. A ____ firm will help us find software.

- a. consultation
- b. consultant
- c. consulting
- d. consult

C

32. ____ Mr. Jeffries to get the job done.

- a. Count on
- b. Count from
- c. Count in
- d. Count up

A

33. Ms. Nyguen had submitted her resume before she ____ the position was filled.

- a. Will know
- b. knows
- c. has known
- d. knew

D

34. if Mr. Donne were looking for a permanent job, our recruiter ____ help.

- a. may
- b. will
- c. can
- d. could

D

35. The purchaser wanted the equipment ____ by Monday morning.

- a. delivered
- b. delivering
- c. will be delivered
- d. must be delivered

A

B

36. The company's quarterly earnings were up; ____, the officers felt satisfied.

- a. nevertheless
- b. therefore
- c. however
- d. for this purpose

B

37. ____ substantial layoffs, costs were reduced.

- a. When
- b. Because of
- c. Although
- d. Since

38. Consumer confidence fell ____ April.

- a. next
- b. on
- c. in
- d. the

C

39. Price quotes ____

- a. have daily been announced
- b. have been announced daily
- c. daily have been announced
- d. have been daily announced

B

40. Many workers can't use computers; ____ , training is required.

- a. on the whole
- b. besides
- c. consequently
- d. for example

C

20

Méthodologie et Culture générale

41. Lequel des personnages suivants ne connaissait pas la « chambre noire », ancêtre des appareils photographiques ?

- A. Aristote (384 - 322 avant J.-C.)
- B. Charlemagne (742 - 814)
- C. Alhazen (965 - 1038)
- D. Léonard de Vinci (1452 - 1519)

B

42. De quand date la première photographie ?

- A. 1826
- B. 1856
- C. 1876
- D. 1886

C

43. Qui est l'inventeur de la photographie ?

- A. Isaac Newton
- B. Benjamin Franklin
- C. Nicéphore Niépce
- D. Thomas Edison

A

44. De quand date la première expérience de radiotélégraphie (entre la France et l'Angleterre) ?

- A. 1899
- B. 1909
- C. 1919
- D. 1929

D

45. Lequel n'est pas considéré comme l'un des principaux inventeurs de la radio ?

- A. Nikola Tesla
- B. Eugène Ducretet
- C. Guglielmo Marconi
- D. Albert Einstein

46. En quelle année commencent les premiers programmes quotidiens de radio (en Angleterre, aux Etats-Unis et en URSS) ?

A. 1920

B. 1926

C. 1932

D. 1938

A

47. De quand date l'invention officielle de la télévision ?

A. 1926

B. 1936

C. 1946

D. 1956

A

48. De quand date la première émission officielle de la télévision française ?

A. 26 avril 1935

B. 26 avril 1945

C. 26 avril 1950

D. 26 avril 1955

A

49. Quand est apparue en France une deuxième chaîne de télévision (en noir et blanc) ?

A. 1959

B. 1964

C. 1969

D. 1974

Heart

50. De quand date, en France, l'arrivée de la couleur à la télévision ?

A. 1957

B. 1967

C. 1977

D. 1987

Heart

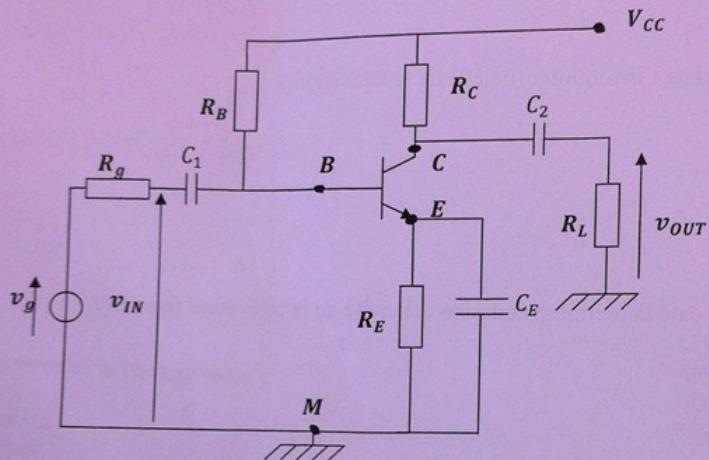
A

6

QCM Electronique - InfoSPE

Transistors bipolaires et Amplificateurs

Soit l'amplificateur à transistor suivant :



Q1. Les condensateurs C_1 et C_2 sont :

- a- Des condensateurs de découplage
- b- Des condensateurs de liaison.
- c- Des condensateurs de covalence
- d- Des condensateurs de recombinaison.

B

Q2. Rôle des condensateurs C_1 et C_2 :

- a- Ils ne servent à rien.
- b- Ils permettent de couper les composantes continues, car ils sont équivalents à des interrupteurs ouverts en régime continu.
- c- Ils bloquent tout type de signal.
- d- Ils permettent de couper les composantes variables, car ils sont équivalents à des interrupteurs ouverts en régime variable.

J

B

Q3. Le condensateur C_E est :

- a- Un condensateur de découplage
- b- Un condensateur de liaison.
- c- Un condensateur de covalence
- d- Un condensateur de recombinaison.

A

C Q4. A quoi sont équivalents les condensateurs?

- a- A des interrupteurs ouverts, quelque soit le signal
- b- A des fils, quelque soit le signal
- c- A des interrupteurs ouverts pour les signaux continus et à des fils pour les petits signaux
- d- A des interrupteurs ouverts pour les petits signaux et à des fils pour les signaux continus.

Transistors bipolaires et Transistors à Effet de Champ

B Q5. Choisir l'affirmation correcte :

- a- Un transistor bipolaire est un composant à haute impédance d'entrée et pouvant être considéré comme une source de courant commandée en courant.
- b- Un transistor bipolaire est un composant à faible impédance d'entrée et pouvant être considéré comme une source de courant commandée en courant.
- c- Un transistor bipolaire est un composant à haute impédance d'entrée et pouvant être considéré comme une source de courant commandée en tension.
- d- Un transistor bipolaire est un composant à faible impédance d'entrée et pouvant être considéré comme une source de courant commandée en tension.

D Q6. Choisir l'affirmation correcte :

- a- Un JFET est un composant à haute impédance d'entrée et pouvant être considéré comme une source de courant commandée en courant.
- b- Un JFET est un composant à faible impédance d'entrée et pouvant être considéré comme une source de courant commandée en courant.
- c- Un JFET est un composant à haute impédance d'entrée et pouvant être considéré comme une source de courant commandée en tension.
- d- Un JFET est un composant à faible impédance d'entrée et pouvant être considéré comme une source de courant commandée en tension.

A Q7. Un transistor bipolaire est un composant à :

- a- 3 bornes : la base, l'émetteur et le collecteur
- b- 2 bornes : l'anode et la cathode
- c- 3 bornes : la grille, le drain et la source
- d- 2 bornes : l'émetteur et le récepteur

24 Jan. 2011
Q8. Un transistor à effet de champ est un composant à :

- a- 3 bornes : la base, l'émetteur et le collecteur
- b- 2 bornes : l'anode et la cathode
- c- 3 bornes : la grille, le drain et la source
- d- 2 bornes : l'émetteur et le récepteur

C
Q9. Choisir l'affirmation correcte :

- a- Dans un transistor à effet de champ, le courant de grille est proportionnel à la tension V_{DS} .
- b- Quand un transistor Canal P est conducteur, le canal se comporte comme une résistance si $0 \leq V_{DS} \leq V_p$ où V_p est la tension de pincement du transistor.
- c- La tension de blocage V_c d'un transistor Canal P est positive.
- d- Un transistor à effet de champ est bloqué lorsque sa tension V_{GS} est égale à la tension de pincement.

C
Q10. Pourquoi peut-on considérer le courant de grille comme nul?

- a- Parce que l'impédance d'entrée du transistor est nulle
- b- Parce que sinon, on ne sait pas faire les calculs
- c- Parce que l'impédance d'entrée du transistor est très élevée
- d- On ne peut pas considérer le courant de grille comme nul, il est proportionnel à la tension V_{DS} .

10 → 12

QCM Architecture

Les microprocesseurs

Q11. Quel mode d'adressage n'existe pas en langage assembleur 68000 :

- a- L'adressage direct par registre de données
- b- L'adressage direct par registre d'adresse
- c- L'adressage indirect par registre d'adresse avec pré-incrémantation.
- d- L'adressage indirect par registre d'adresse

C

✓ C)

Q12. Modes d'adressage : Choisir la bonne réponse :

- a- L'adressage par registre de données ne peut être que direct
- b- L'adressage par registre de données ne peut être qu'indirect.
- c- L'adressage est dit indirect s'il ne comporte aucune parenthèse
- d- L'adressage par registre d'adresse ne peut être qu'indirect.

A

Q13. Laquelle de ces instructions n'est pas autorisée?

- | | | | |
|-----------|---------|-----------|---------|
| a- MOVE.L | D0,D1 | c- MOVE.B | A0,D1 |
| b- MOVE.W | (D0),D1 | d- MOVE.B | (A0),D1 |

B

Q14. Laquelle de ces instructions n'est pas autorisée?

- | | | | |
|-----------|----------------------|-----------|---------------------|
| a- MOVE.L | 66(A0),D1 | c- MOVE.B | \$42(A0,D1.L),(A1)+ |
| b- MOVE.W | \$42(A0,D1.L),42(D0) | d- MOVE.B | -(A0), D1 |

B

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

\$3000	\$31	\$03
\$3002	\$05	\$04
\$3004	\$10	\$CD
\$3006	\$BB	\$AD
\$3008	\$37	\$19
\$300A	\$02	\$97

Le registre D0 contient la valeur \$CD10 1804 et le registre A1 contient la valeur \$0000 3006

Q15. Quel est le résultat obtenu suite à l'instruction suivante : MOVE.B A0,D0

- a- D0 = \$CD10 1804
- b- D0 = \$ CD10 1806
- c- D0 = \$0000 3006
- d- Cette instruction n'est pas autorisée.

D

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

\$3000	\$31	\$03
\$3002	\$05	\$04
\$3004	\$10	\$CD
\$3006	\$BB	\$AD
\$3008	\$37	\$19
\$300A	\$02	\$97

B 1
W 2
L 5

D0 = \$CD10 1804

A1 = \$0000 3006

D1 = \$0000 FFF1

Rq : Mémoire et registres sont réinitialisés pour chaque question

Q16. Quel est le résultat obtenu suite à l'instruction suivante : MOVE.W \$1(A1),D0

- a- D0 = \$0000 AD37 et A1=\$0000 3006 c- D0 = \$0000 AD37 et A1=\$0000 3008
b- D0 = \$0000 AD37 et A1=\$0000 3007 d- Cette instruction génère une erreur.

Q17. Quel est le résultat obtenu suite à l'instruction suivante : MOVE.L (A1)+,D0

- a- D0 = \$BBAD 3719 et A1 = \$0000 3007 c- D0 = \$BBAD 3719 et A1 = \$0000 300A
b- D0 = \$BBAD 3719 et A1 = \$0000 3010 d- Cette instruction n'est pas autorisée.

Q18. Quel est le résultat obtenu suite à l'instruction suivante : MOVE.B \$4(A1),D0

- a- D0 = \$CD10 1802 et A1 = \$0000 300A c- D0 = \$0210 1804 et A1 = \$0000 3010
b- D0 = \$CD10 1802 et A1 = \$0000 3006 d- Cette instruction n'est pas autorisée.

Q19. Quel est le résultat obtenu suite à l'instruction suivante :

MOVE.B %1000(A1,D1.W),D0

- a- D0 = \$CD10 18AD et A1=\$0000 3006 c- D0 = \$CD10 18BB et A1=\$0000 3006
b- D0 = \$CD10 18AD et A1=\$0000 3007 d- Cette instruction n'est pas autorisée.

Q20. Quel est le résultat obtenu suite à l'instruction suivante : MOVE.B (D0),A1

- a- A1 = \$0000 30FF c- A1 = \$2C00 3004
b- A1 = \$0000 302C d- Cette instruction n'est pas autorisée.

M

21 "To pan" means

- a. Take a chance
- b. To report that someone has fallen ill
- c. To severely criticize something
- d. To praise someone

C

22. Choose the best French translation of health care:

- a. La sécurité sociale
- b. La retraite
- c. Le traitement des soins
- d. La santé

A

23. An "outcome" is the same as:

- a. revenue ×
- b. opportunity
- c. result
- d. advantage

C

24. The word "expenditure" is the same as:

- a. And outcome
- b. spending
- c. expense account
- d. output

B

25. The word "bargaining" is the same as:

- a. Trading two objects
- b. exchanging
- c. switching
- d. negotiating

D

26. Choose the best French translation of subsidies:

- a. allocation
- b. subvention
- c. récompense
- d. incitation

B

27. Choose the best French translation of commitment:

- a. engagement
- b. financement
- c. transaction
- d. comité

A