Exemples de questions pour QCM relatif à la
partie 4 du cours de "Notions d'architecture des ordinateurs"

Les instructions ont été données dans le fichier d'exemples de questions pour la partie 1.

===== **Partie 4 - Composants électroniques** =====

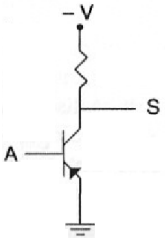
1. **Un semi-conducteur ...**
   A) a généralement 5 électrons sur la couche périphérique de ses atomes
   B) est isolant à haute température
   C) est conducteur à très basse température
   D) les 3 dernières réponses
   E) aucune des 4 dernières réponses

2. **Une diode ...**
   A) est composée de 2 régions adjacentes, l'une de type P, l'autre de type N
   B) ne laisse passer les électrons que dans le sens N->P
   C) laisse passer les électrons de la région N vers la région P car
   les électrons surabondants de la région N sont attirés vers l'anode via par la région P (où ils peuvent s'insérer dans les "trous d'électrons" de la région P) et sont remplacés par les électrons provenant de la cathode
   D) les 3 dernières réponses
   E) aucune des 4 dernières réponses

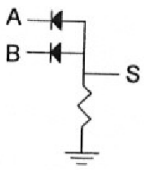
3. **Un transistor ...**
   A) est un composant électronique à la base de tout circuit électronique actuel
   B) peut être utilisé comme commutateur ou amplificateur
   C) peut être utilisé pour remplacer des éléments tels que diodes et résistances
   D) les 3 dernières réponses
   E) aucune des 4 dernières réponses

4. **Un transistor unipolaire ...**
   A) est un transistor "à effet de champ",
   B) peut être réalisé en structure MOS
   C) peut par exemple commuter 250 milliards de fois par seconde
   D) les 3 dernières réponses
   E) aucune des 4 dernières réponses

5. **Le circuit suivant peut être interprété comme effectuant l'opération ...**
   A) NOT
   B) NOR
   C) XOR
   D) les 3 dernières réponses
   E) aucune des 4 dernières réponses

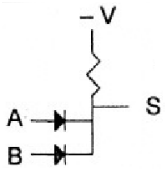


6. **Le circuit suivant peut être interprété comme effectuant l'opération ...**



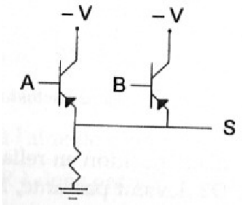
A) AND si 0 volt est interprété comme Faux et
-V volts comme Vrai (interprétation en "logique positive")
B) AND si interprété en "logique négative"
C) NAND si interprété en "logique positive"
D) OR si interprété en "logique négative"
E) aucune des 4 dernières réponses

7. **Le circuit suivant peut être interprété comme effectuant l'opération ...**



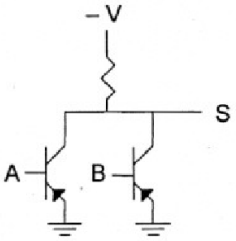
A) AND si 0 volt est interprété comme Faux et
-V volts comme Vrai (interprétation en "logique positive")
B) AND si interprété en "logique négative"
C) OR si interprété en "logique positive"
D) NOR si interprété en "logique négative"
E) aucune des 4 dernières réponses

8. **Le circuit suivant peut être interprété comme effectuant l'opération ...**



A) OR si interprété en "logique positive"
B) OR si interprété en "logique négative"
C) NOR si interprété en "logique positive"
D) NOR si interprété en "logique négative"
E) aucune des 4 dernières réponses

9. **Le circuit suivant peut être interprété comme effectuant l'opération ...**



A) OR si interprété en logique positive
B) OR si interprété en logique négative
C) NOR si interprété en logique positive
D) NOR si interprété en logique négative
E) aucune des 4 dernières réponses

10. **Un délai de propagation est ...**
A) le temps d'un changement d'un signal entre 0 et 1
B) le temps de passage d'un signal au travers d'une porte
C) le temps le plus long pour la propagation d'un signal à travers un circuit
D) les 3 dernières réponses
E) aucune des 4 dernières réponses

===== **Partie 4 - Performances et parallélisme** =====

11. **Le TFLOPS ...**
A) est égal à un milliard de FLOPS B) est égal à un millionième de PFLOPS
C) est une unité aussi trompeuse que le MIPS
D) les 3 dernières réponses E) aucune des 4 dernières réponses

12. **De nos jours, ce qui différencie les gros ordinateurs des micro-ordinateurs, c'est ...**
A) un plus grand nombre d'unités utilisées en parallèle
B) une plus grosse taille de mémoire
C) des dispositifs d'entrée/sorties ou périphériques plus performants
D) les 3 dernières réponses
E) aucune des 4 dernières réponses

13. **Un exemple de projet de clusters est ...**
    A) Globus B) OGSA C) SETI
    D) les 3 dernières réponses **E) aucune des 4 dernières réponses**

14. **Si l'on considère que le facteur d'accroissement de la performance durant les 30 dernières années est de 3 millions, cela est dû à ...**
    A) l'augmentation d'un facteur de 3000 coté matériel et 1000 coté logiciel
    B) l'utilisation de plus de parallélisme à *tous* (déjà tous) les niveaux
    C) la manipulation individuelle des atomes
    D) les 3 dernières réponses
    E) aucune des 4 dernières réponses

15. **Pour une architecture parallèle, "passer à l'échelle", cela veut dire ...**
    A) que l'architecture peut faire coopérer plusieurs milliers d'unités de commande
    B) que l'architecture peut se modéliser comme un empilement de barreaux d'échelle
    C) que la capacité de calcul ou de mémoire peut être augmentée sans rencontrer de limitations en augmentant le nombre de processeurs ou de mémoires
    D) les 3 dernières réponses
    E) aucune des 4 dernières réponses

16. **Une architecture RISC typique ...**
    A) a des instructions qui s'effectuent en plus d'un cycle d'horloge
    B) a un format d'instructions unique
    C) utilise un séquenceur microprogrammé et de nombreux registres généraux
    D) les 3 dernières réponses
    E) aucune des 4 dernières réponses

17. **Un microprocesseur superscalaire ...**
    A) peut exécuter plusieurs instructions simultanément
    B) peut nécessiter plusieurs pipelines indépendants
    C) nécessite une optimisation du code par le compilateur
    D) les 3 dernières réponses
    E) aucune des 4 dernières réponses

18. **Une condition suffisante pour que des instructions puissent s'exécuter en parallèle est que ...**
    A) elle ne travaillent pas sur de même variables ("variables communes")
    B) qu'il n'y ait pas de dépendance entre leurs variables communes
    C) qu'aucune des instructions mettent à jour les variables communes
    D) les 3 dernières réponses
    E) aucune des 4 dernières réponses

===== **Partie 4 - Matériels d'entrées/sorties** =====

19. **Sachant qu'un pixel est défini par 3 couleurs qui se composent, combien de couleurs différentes peut-on obtenir si l'intensité de chacune de ces 3 couleurs est codée avec 2 bits ?**
    A) 12 B) 16 C) 32 **D) 64** E) aucune des 4 dernières réponses

===== **Partie 4 - Architectures/procédures d'entrées/sorties** =====

20. **Un exemple d'informations contenues dans le vecteur d'état d'un processus est ...**
    A) s'il vient d'effectuer une division par zéro B) s'il est chargé en mémoire
    C) son identificateur **D) au moins 2 des 3 dernières réponses**
    E) aucune des 4 dernières réponses

21. **Un contrôleur d'accès direct à la mémoire principale ...**
    A) prend la place du CPU entre le(s) contrôleur(s) de périphérique(s) et le bus système
    B) peut effectuer un "vol de cycle" au CPU C) peut exécuter des programmes
    D) au moins 2 des 3 dernières réponses
    E) aucune des 4 dernières réponses

22. **Un canal d'entrée/sorties sélecteur ...**
    A) gère un seul périphérique B) est multiplexé
    C) active chaque sous canal pour le transfert d'un octet ou d'un bloc
    D) au moins 2 des 3 dernières réponses
    E) aucune des 4 dernières réponses