

**Q1. Donner avec explication les quatre conditions nécessaires pour qu'une situation d'interblocage puisse survenir dans un système? (04 Points)**

1. **Accès en exclusion mutuelle** une SC ne peut être entamée que si aucune autre SC du même ensemble n'est en exécution
2. **Attente et occupation** un processus en situation d'occupation d'une ressource et demande une autre
3. **Pas de réquisition** le système ne peut réquisitionner les ressources allouées
4. **Attente circulaire** chaque processus de l'ensemble attend une ressource occupée par un autre processus de l'ensemble

**Q2. Quelle est la différence entre Pseudo-Parallélisme et Parallélisme réel ? (02 Points)**

En Pseudo-Parallélisme nous avons principalement un seul CO, tandis qu'en Parallélisme réel nous avons principalement plusieurs CO.

**Q3. Citez les avantages d'utilisation des moniteurs par rapport aux sémaphores ? (02 Points)**

Ne pas se préoccuper du problème des sections critiques au niveau des processus  
 Il assure à lui seul l'exclusion mutuelle : pas besoin de le programmer explicitement

**Exercice 01 (06 Points) :**

**S1 : semi init à 1, S2,S3 : semi init à 0**

**Processus A**  
 Repeat  
   P(S1)  
   Afficher('A');  
   V(S2)P(S1)  
   Afficher('D');  
   V(S2)  
 Until false

**Processus B**  
 Repeat  
   P(S2)  
   Afficher('B');  
   V(S3)P(S2)  
   Afficher('E');  
   V(S3)  
 Until false

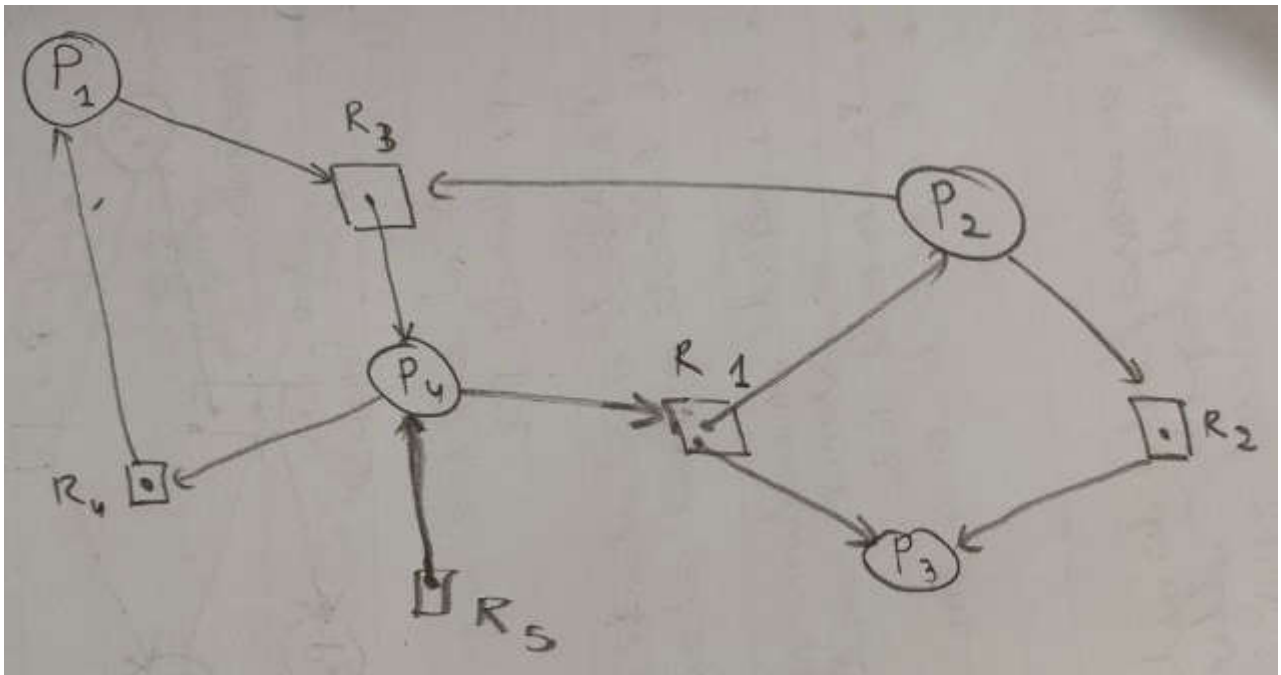
**Processus C**  
 Repeat  
   P(S3)  
   Afficher('C');  
   V(S1)P(S3)  
   Afficher('F');  
   V(S1)  
 Until false

(01 Point) | (01 Point) | (01 Point) | (01 Point) | (01 Point) | (01 Point) |

A                      B                      C                      D                      E                      F

**Exercice 02 (06 Points) :**

1) (03 Point)



2) (02 Point)

P1-R3-P4-R4-P1

P4-R1-P2-R3-P2.

3) (01 Point)

P1,P4,P2