

تلتصق هنا اللاصقة الحاملة للاسم واللقب	مناظرة الكفاءة لأستاذية التعليم الثانوي - دورة جويلية 2008 -		الجمهورية التونسية وزارة التربية والتكوين ◆◆◆
	المدة : ساعة	المادة : التربية التقنية الآلية - الكهرباء Version A	

ملاحظات :

- (1) يتضمن الاختبار :
  - ورقتين A3 خاصة بالأسئلة مرقمة من 1 إلى 8
  - ورقة واحدة A4 خاصة بالإجابة
- (2) يجب التأكد من التطابق بين :
  - \* أوراق الأسئلة Version A و ورقة الإجابة Version A
  - \* أوراق الأسئلة Version B و ورقة الإجابة Version B
- (3) يحتوي الاختبار على 50 سؤالاً متعدد الأجوبة (QCM)
- (4) كل سؤال يحتمل إجابة واحدة أو عدة إجابات

تعليمات :

- (1) تثبت اللاصقة الحاوية للرمز Code à Barres في المكان المخصص لها على ورقة الإجابة (الركن الأيمن).
- (2) تثبت اللاصقة الحاملة للاسم واللقب في المكان المخصص لها بالصفحة الأولى (الركن الأيسر) من هذه الورقة.
- (3) لا تُسلم إلا ورقة إجابة واحدة لكل مترشح ويستحسن الإجابة على ورقة الأسئلة قبل نقل العلامات على ورقة الإجابة.
- (4) توضع علامة (x) في المربع أو في المربعات الخاصة بالإجابات الصحيحة
- (5) يُستعمل القلم الجاف (BIC) الأسود أو الأزرق دون سواهما.
- (6) عدم استعمال الماحي (BLANCO) وعدم التشطيب.
- (7) عدم طي ورقة الإجابة.
- (8) تُرجع ورقة الإجابة وأوراق الأسئلة.



## ANALYSE FONCTIONNELLE

Q1. Pour le cycle de vie d'un produit, choisir l'ordre correct des étapes parmi les propositions suivantes :

A. conception → définition → industrialisation → homologation → production	B. conception → définition → homologation → production → industrialisation	C. définition → conception → industrialisation → homologation → production	D. conception → définition → homologation → industrialisation → production
--	--	--	--

Q2. Quelle méthode permet de hiérarchiser les fonctions de service?

A. l'outil F.A.S.T.	B. le tri croisé.	C. le questionnaire et l'enquête.	D. l'analyse descendante.
---------------------	-------------------	-----------------------------------	---------------------------

Q3. Que permettent les critères d'appréciation dans l'analyse fonctionnelle externe?

A. de valider uniquement les fonctions d'estime.	B. de caractériser les fonctions.	C. d'apprécier la manière dont une fonction est remplie ou une contrainte respectée.	D. de vérifier uniquement les contraintes de réglementation et de sécurité.
--	-----------------------------------	--	---

Q4. L'expression fonctionnelle du besoin consiste à :

A. rechercher, ordonner, caractériser et hiérarchiser les fonctions de service	B. analyser le cahier des charges et définir le coût des fonctions	C. trouver des solutions fonctionnelles	D. analyser le fonctionnement du système
--	--	---	--

Q5. Une fonction technique

A. permet d'assurer les fonctions d'usage	B. résout les problèmes technologiques	C. indique le milieu d'utilisation	D. garantit la sécurité de l'utilisateur
---	--	------------------------------------	--

Q6. Le cycle de vie d'un produit :

A. repose sur une suite d'activités liées au produit dans le temps	B. est imposé par un règlement	C. est identique quelque soit le produit	D. s'intéresse uniquement à la réalisation et l'utilisation du produit
--	--------------------------------	--	--

Q7. L'analyse du besoin consiste à :

A. saisir le besoin	B. saisir et énoncer le besoin	C. saisir, énoncer et valider le besoin	D. saisir, énoncer, valider et éprouver le besoin
---------------------	--------------------------------	---	---

Q8. Les fonctions techniques d'un système sont définies à partir :

A. d'un ancien système technique similaire	B. des fonctions de service	C. d'un dossier technique	D. d'une proposition d'un chef d'entreprise
--	-----------------------------	---------------------------	---



Q9. Dans le diagramme FAST indiquer l'ordre correct d'affichage des trois éléments suivants.

A. Fonctions techniques → Solutions constructives → Fonctions de services	B. Solutions constructives → Fonctions techniques → Fonctions de services	C. Fonctions de services → Fonctions techniques → Solutions constructives	D. Fonctions techniques → Fonctions de services → Solutions constructives
---	---	---	---

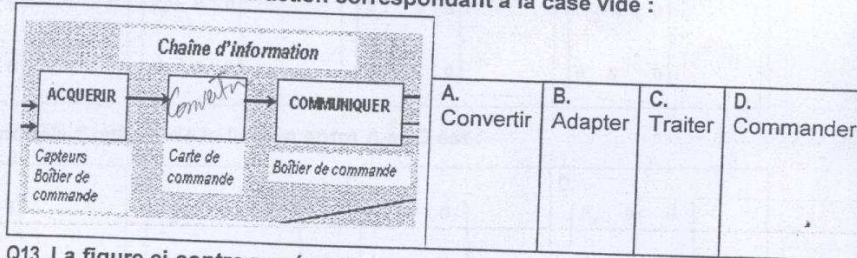
Q10. Un ensemble de pièces regroupées et n'ayant aucun mouvement relatif est appelé :

A. Un ensemble de pièces arithmétiquement liées.	B. Une partie fixe équivalent à une pièce	C. Une classe d'équivalence.	D. Un groupe de pièces d'équivalence un objet.
--	---	------------------------------	--

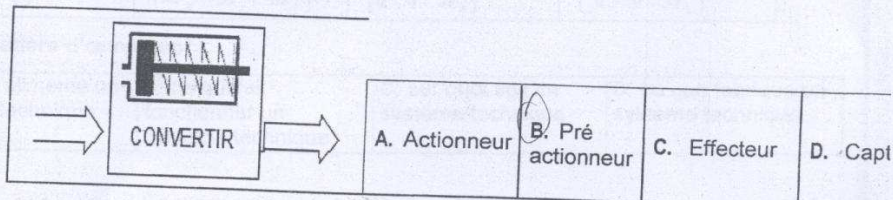
Q11. Que signifie l'abréviation C. d. C. F ?

A. Cahier des Contraintes et des Fonctions	B. Cahier des Conceptions Fonctionnel	C. Cahier des Charges Fonctionnel	D. Cahier des Coûts des Fonctions
--	---------------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------

Q12. Indiquer le verbe d'action correspondant à la case vide :



Q13. La figure ci-contre représente :



Q14. L'analyse fonctionnelle d'un système technique fait apparaître :

A. Les relations matérielles entre les éléments du système	B. la structure interne du système	C. les fonctions de services du système	D. les dimensions des éléments du système
--	------------------------------------	---	---

Q15. Dans une démarche de conception, l'analyse fonctionnel d'un système technique peut être menée après le choix :

A. de la frontière du système	B. des éléments du système	C. des fonctions du système	D. des entrées du système
-------------------------------	----------------------------	-----------------------------	---------------------------



## MODELISATION FONCTIONNELLE

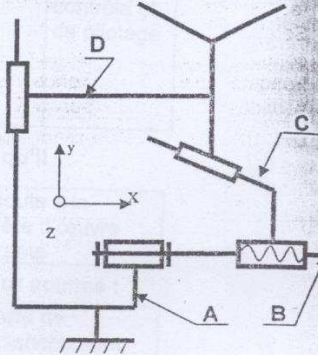
Soit le schéma cinématique d'un vé réglable dont B est l'entrée et D est la sortie.

Q16. La liaison entre A et B est :

- A. Pivot glissant B. glissière hélicoïdale C. Pivot D. glissière

Q17. La liaison entre A et D est :

- A. Pivot B. glissière C. Pivot glissant D. Glissière hélicoïdale



Q18. Le modèle cinématique de la liaison entre A et B est :

A.	B.	C.	D.
$\begin{Bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ R_x & 0 & 0 \end{Bmatrix}$	$\begin{Bmatrix} T_x & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{Bmatrix}$	$\begin{Bmatrix} T_x & 0 & 0 \\ R_x & 0 & 0 \end{Bmatrix}$	$\begin{Bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & R_y & 0 \end{Bmatrix}$

Q19. Le modèle Statique de la liaison entre A et D est :

A.	B.	C.	D.
$\begin{Bmatrix} F_x & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{Bmatrix}$	$\begin{Bmatrix} F_x & 0 & F_z \\ M_x & M_y & M_z \end{Bmatrix}$	$\begin{Bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & M_z \end{Bmatrix}$	$\begin{Bmatrix} F_x & 0 & 0 \\ 0 & 0 & M_z \end{Bmatrix}$

Q20. la matière d'œuvre est :

A. ce qui alimente un système technique	B. ce qui fait fonctionner un système technique	C. sur quoi agit un système technique	D. ce que fabrique un système technique
---	---	---------------------------------------	---

Q21. La chaîne d'énergie comprend les organes suivant :

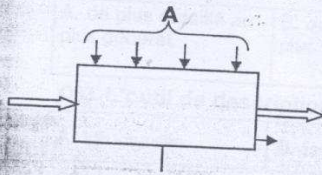
A. PC, préactionneur, actionneur, transmetteur	B. Préactionneur, actionneur, transmetteur, effecteur	C. Actionneur, transmetteur, effecteur, capteur	D. Capteur, PC, préactionneur, pupitre
--	---	---	--

Q22. La chaîne d'information comprend les organes suivants :

A. Préactionneur, actionneur, transmetteur, effecteur	B. PC, préactionneur, actionneur, transmetteur	C. Capteurs, PC, préactionneur, pupitre	D. Actionneur, transmetteur, effecteur, capteurs
---	--	---	--



Q23. Les éléments notés A représentent :



A. les processeurs	B. les matières d'œuvres	C. la fonction globale	D. les données de contrôle et de pilotage
--------------------	--------------------------	------------------------	---

Q24. La fonction globale d'un système technique représente ce qu'il

A. peut produire pendant son existence	B. offre pour rendre service à l'utilisateur	C. transforme d'un état à un autre	D. ajoute à la matière d'œuvre entrante
--	--	------------------------------------	---

Q25. Le flux d'énergie, à la sortie d'un actionneur, sert à l'effecteur comme :

A. matière d'œuvre d'entrée.	B. donnée de contrôle.	C. matière d'œuvre de sortie.	D. ordre de déclenchement.
------------------------------	------------------------	-------------------------------	----------------------------

Q26. Dans le modèle fonctionnel d'un système technique la fonction globale est exprimée à l'aide :

A. d'un verbe à l'infinitif	B. d'un nom commun	C. d'une participe passée	D. d'un nom plus participe passée
-----------------------------	--------------------	---------------------------	-----------------------------------

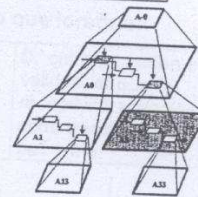
### ANALYSE DESCENDANTE

Q27. La méthode SADT est utilisée pour :

A. faire fonctionner un système.	B. analyser le fonctionnement d'un système.	C. dessiner des schémas.	D. alimenter le système technique.
----------------------------------	---	--------------------------	------------------------------------

Q28. La figure ci contre représente un :

A. diagramme FAST.	B. organigramme	C. SADT.	D. GRAFCET.
--------------------	-----------------	----------	-------------



Q29. Pour montrer le fonctionnement d'un système on utilise un :

A. schéma d'activité	B. actigraphe	C. actigramme	D. fonctiogramme
----------------------	---------------	---------------	------------------

Q30. Lequel parmi les termes suivants ne fait pas partie du SADT ?

A. La boîte-mère A.	B. Le diagramme enfant de premier niveau A0	C. Les diagrammes enfants	D. le diagramme global
---------------------	---	---------------------------	------------------------

Q31. La méthode SADT consiste à analyser le fonctionnement d'un système en commençant :

A. les plus grosses fonctions et finir par les plus petites.	B. le plus facile et aller au plus difficile.	C. le dessus du système puis descendre jusqu'au dessous.	D. la fonction globale puis descendre aux différentes autres fonctions.
--	---	--	---



**Q32. L'analyse fonctionnelle descendante se fait :**

A. de plus détaillé au plus général.	B. de plus général au plus détaillé.	C. du niveau 0 aux niveaux A01, A02, A03, ....	D. par l'identification de différents éléments de la partie opérative.
--------------------------------------	--------------------------------------	--	--

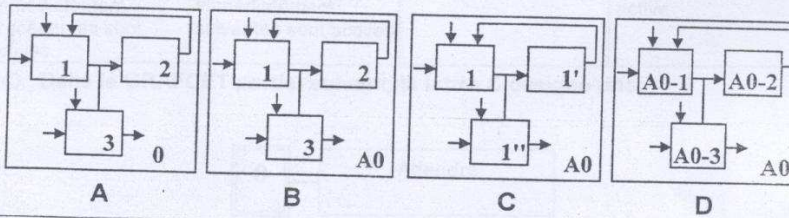
**Q33. L'outil de description SADT est un outil de description :**

A. structurelle	B. fonctionnelle	C. temporelle	D. comportementale
-----------------	------------------	---------------	--------------------

**Q34. La description d'un système technique avec l'outil SADT au niveau A0 fait apparaître :**

A. les relations entre tous les éléments du système	B. les relations entre les fonctions du système à ce niveau	C. les relations entre toutes les fonctions du système au niveau 0	D. les relations entre toutes les fonctions du système
---	---	--	--

**Q35. Choisir la(les) représentation(s) correcte(s) parmi les modèles suivants :**



A. A	B. B	C. C	D. D
------	------	------	------

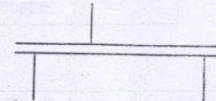
### DESCRIPTION TEMPORELLE

**Q36. Le franchissement d'une transition ne peut se produire que lorsque :**

A. cette transition est validée.	B. la réceptivité associée à cette transition est vraie.	C. cette transition est validée, et que la réceptivité associée à cette transition est vraie.	D. cette transition est validée, et que la réceptivité associée à cette transition n'est pas vraie.
----------------------------------	--	---	---

**Q37. Le graphique ci contre représente une :**

A. divergence en OU	B. convergence en OU	C. divergence en ET	D. convergence en ET
---------------------	----------------------	---------------------	----------------------



**Q38. Que signifie l'abréviation GRAFCET ?**

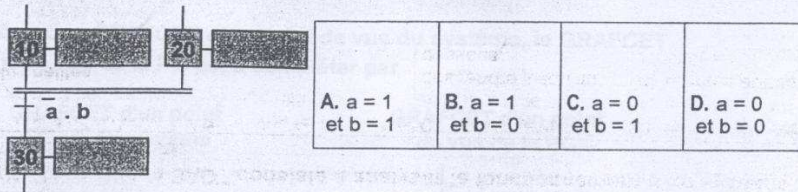
A. GRAPhe Fonctionnel Commande Etape Transition	B. GRAPhe de Fonctionnement Commande Etape Transition	C. GRAPhe de l'Analyse des commandes Fonctionnelles et Techniques	D. GRAPhe Fonctionnel des Commande Temporelles
---	---	---	--

**Q39. La rédaction d'un GRAFCET tient compte de :**

A. 5 règles.	B. 3 règles.	C. 2 règles.	D. 4 règles.
--------------	--------------	--------------	--------------



Q40. Dans quel cas la réceptivité du GRAFCET ci contre est vraie ?



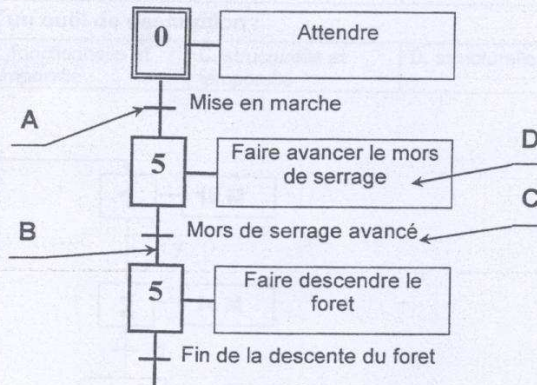
Q41. Les points de vue d'un GRAFCET sont :

A. deux	B. trois	C. quatre	D. cinq
---------	----------	-----------	---------

Q42. Dans un GRAFCET une transition est validée lorsque

A. lorsque toutes les étapes immédiatement précédentes sont actives.	B. lorsque toutes les étapes immédiatement suivantes sont actives.	C. lorsque toutes les étapes sont actives	D. lorsque aucune des étapes suivantes n'est active
--	--	---	---

Q43. Dans le GRAFCET partiel suivant, la lettre C désigne une:



A. liaison.	B. transition	<u>C. réceptivité.</u>	D. étape.
-------------	---------------	------------------------	-----------

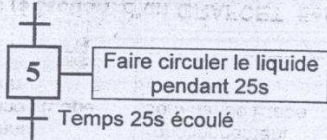
Q44. L'action " B " est exécutée lorsque:

	A. l'étape " 5 " est activée.	B. l'étape " 5 " est activée et la condition " f " est vraie.	C. l'étape " 5 " est activée, l'action " A " est effectuée et la condition " f " est vraie.	D. la condition " f " est vraie.
--	-------------------------------	---	---	----------------------------------

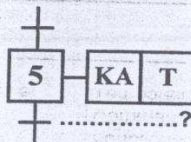


En se référant au GRAFCET d'un point de vue du système, le GRAFCET d'un point de vue de la PC est à compléter par

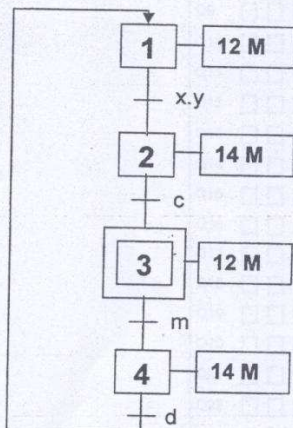
GRAFCET d'un point de vue du système



GRAFCET d'un point de vue de la PC



t / 25s	B. t / 5 / 25s	C. 5 / 25s	D. 25 / 5s
<b>Le saut en avant permet de</b>			
utiliser une ou plusieurs étapes s'il y a divergence en U.	B. sauter une ou plusieurs étapes lorsqu'il y a divergence en ET.	C. sauter une ou plusieurs étapes lorsque leurs actions associées deviennent inutiles.	D. sauter une ou plusieurs étapes lorsqu'il y a divergence et convergence en OU.
<b>Le GRAFCET est un outil de description :</b>			
fonctionnelle seulement	B. fonctionnelle et temporelle	C. structurelle et temporelle	D. structurelle seulement



Dans le GRAFCET ci-dessus l'étape initiale est l'étape N° :

B. 2	C. 3	D. 4
------	------	------

Le GRAFCET de la question 48 est un GRAFCET :

point de vue de la partie commande	B. de point de vue de la partie opérative	C. de point de vue de la partie utilisateur	D. de point de vue de la partie commande
------------------------------------	---	---	--

L'étape 2 du GRAFCET de la question 48 devient active si :

(x = 1 ou y = 0) et l'étape 1 est active	B. (x = 1 ou y = 0) et l'étape 3 est active	C. (x = 1 et y = 1) et l'étape 1 est active	D. (x = 1 et y = 1) et l'étape 3 est active
--	---	---	---