



TECHNOLOGIE DU DESIGN
NIVEAU MOYEN
ÉPREUVE 1

Mercredi 12 mai 2010 (après-midi)

45 minutes

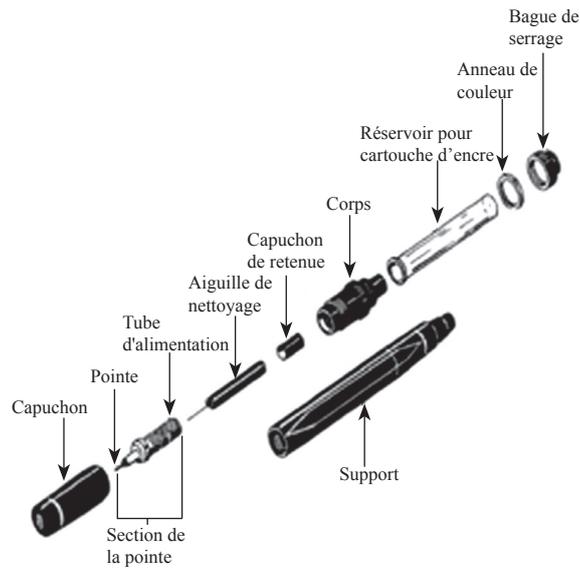
INSTRUCTIONS DESTINÉES AUX CANDIDATS

- N'ouvrez pas cette épreuve avant d'y être autorisé(e).
- Répondez à toutes les questions.
- Choisissez pour chaque question la réponse que vous estimez la meilleure et indiquez votre choix sur la feuille de réponses qui vous est fournie.

1. Une solution à un problème dans un contexte de design donné, qui est appliquée à un problème dans un autre contexte de design, est un exemple
 - A. d'adaptation.
 - B. de mécontentement constructif.
 - C. de remue-méninges.
 - D. de listage des caractéristiques.

2. Une spécification de design d'un produit identifie
 - A. les caractéristiques de rendement.
 - B. les principales contraintes.
 - C. le marché cible.
 - D. les critères pour un projet de design.

3. Quel type de dessin est illustré ci-dessous ?

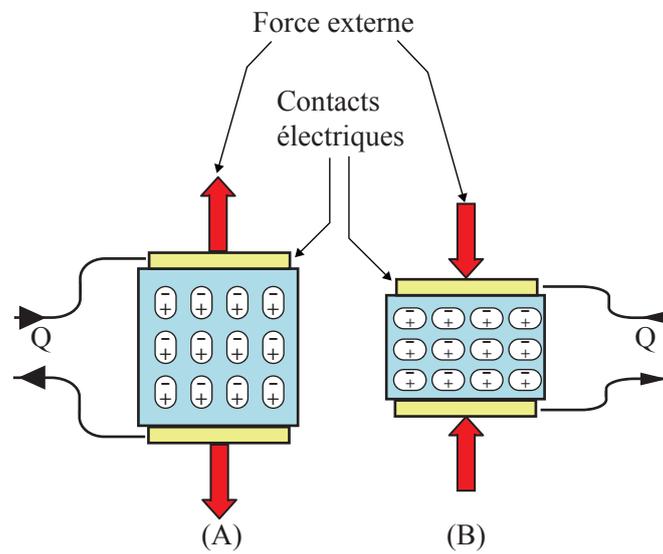


[Source : http://www.tpub.com/content/draftsman/14276/img/14276_175_1.jpg]

- A. Dessin de perspective
 - B. Vue éclatée isométrique
 - C. Dessin orthographique
 - D. Dessin isométrique
4. La modélisation mathématique est utilisée avec
- A. la CAO/FAO.
 - B. les organigrammes.
 - C. les algorithmes.
 - D. les dessins orthographiques.

5. Le cycle de design représente la pensée divergente et convergente parce que
- A. il s'agit d'un processus itératif.
 - B. il s'agit d'un processus linéaire.
 - C. la pensée divergente se trouve au début du cycle de design.
 - D. la pensée convergente se trouve à la fin du cycle de design.
6. Qu'est-ce qui n'est **pas** influencé par les données de l'analyse du cycle de vie des machines à laver ?
- A. L'usage de l'eau
 - B. La consommation d'énergie
 - C. La pollution
 - D. L'obsolescence planifiée
7. Les cartouches d'imprimantes sont conçues spécifiquement pour certains modèles d'imprimantes. Quelle stratégie permettrait d'optimiser les capacités manufacturières existantes ?
- A. Concevoir la cartouche pour la rendre rechargeable
 - B. Utiliser des cartouches standards pour toutes les imprimantes
 - C. Concevoir la cartouche de manière à la rendre plus facilement utilisable
 - D. Réduire la quantité d'emballage
8. Quel aspect du design augmentera en importance pour un constructeur automobile, suite à une législation exigeant la récupération ?
- A. Le design au regard des matériaux
 - B. Le design au regard de la production
 - C. Le design au regard du processus
 - D. Le design au regard du désassemblage

9. Qu'est-ce qui fait que l'on considère le bois dur moins renouvelable que le bois tendre ?
- A. Le temps de maturation
 - B. L'érosion du sol
 - C. L'effet de serre
 - D. L'extinction des espèces
10. Dans le diagramme ci-dessous, quel terme caractérise le matériau bleu qui produira une charge électrique si celui-ci est comprimé ou étiré ?



[Source : <http://archives.sensorsmag.com/articles/0203/33/main.shtml>]

- A. Magnétorhéostatique
- B. Électrorhéostatique
- C. Piézoélectrique
- D. Alliage à mémoire de forme

11. Quelle caractéristique est plus importante pour un plat Pyrex allant au four que pour un saladier en verre ?
- A. La dilatation thermique
 - B. La couleur
 - C. La transparence
 - D. La non-réactivité
12. Quel matériau est le **plus** susceptible d'être abrasé (usé) afin d'améliorer ses attributs esthétiques ?
- A. L'aliment
 - B. Le plastique
 - C. Le bois d'œuvre
 - D. La céramique
13. Comment le mieux décrire la structure des métaux ?
- A. Des fibres
 - B. Des cristaux
 - C. Des chaînes
 - D. Une masse amorphe
14. Quel ensemble de matériaux peut être divisé entre le « naturel » et le « composite » ?
- A. Le métal
 - B. La céramique
 - C. Le bois d'œuvre
 - D. Le plastique

15. Quelle est la propriété de l'urée-formaldéhyde ?
- A. Une faible rigidité
 - B. Une grande fragilité
 - C. Une faible dureté
 - D. Une grande endurance
16. Pourquoi le bois d'œuvre est-il un choix de matériau populaire pour les structures de toit ?
- A. Sa disponibilité
 - B. Son apparence
 - C. Son faible coût
 - D. Sa résistance à l'humidité
17. Qu'est-ce qui a permis l'introduction de la mécanisation pendant la Révolution industrielle ?
- A. La hausse du coût de la main-d'œuvre
 - B. Les chaînes de montage
 - C. La machine à vapeur
 - D. L'électricité bon marché
18. Qu'est-ce qui est vrai à la fois de la fabrication juste-à-temps (JAT) et de la fabrication juste-au-cas ?
- A. Ce sont des exemples de mécanisation
 - B. Ce sont des systèmes de production en grandes quantités
 - C. Elles ne nécessitent aucun travail manuel
 - D. Elles fabriquent des produits sur commande

19. Quelle est la **meilleure** manière de joindre des semelles de cuir à des chaussures ?
- A. Par fusion
 - B. Par couture
 - C. Par collage
 - D. Par des attaches
20. Pourquoi la production artisanale est-elle plus populaire qu'autrefois dans les pays développés ?
- A. Poussée technologique
 - B. De nouvelles aptitudes
 - C. De nouveaux matériaux
 - D. Demande du marché
21. Il est difficile de parvenir à un consensus international pour réduire la pollution à cause
- A. d'un développement des technologies propres.
 - B. des cibles de pollution changeantes chaque année.
 - C. de la hausse du contrôle de la technologie.
 - D. du désaccord entre les pays au sujet des cibles.

22. Que doit-on prendre en considération lors de la conception des commandes d'une voiture ?
- I. Les facteurs psychologiques
 - II. Les facteurs physiologiques
 - III. Les facteurs anthropométriques
- A. seulement I
 - B. seulement II
 - C. seulement III
 - D. I, II et III
23. Quelles données sont influencées par les perceptions individuelles ?
- I. Les données anthropométriques
 - II. Les données psychologiques
 - III. Les données physiologiques
- A. I, II et III
 - B. I et II
 - C. I et III
 - D. II et III
24. Quelle est la technique qu'un designer serait le plus susceptible d'employer pour tester une nouvelle palette de couleurs dans une maison ?
- A. Un essai auprès d'utilisateurs
 - B. Une recherche auprès d'utilisateurs
 - C. Un test de performance
 - D. Un essai pratique sur place

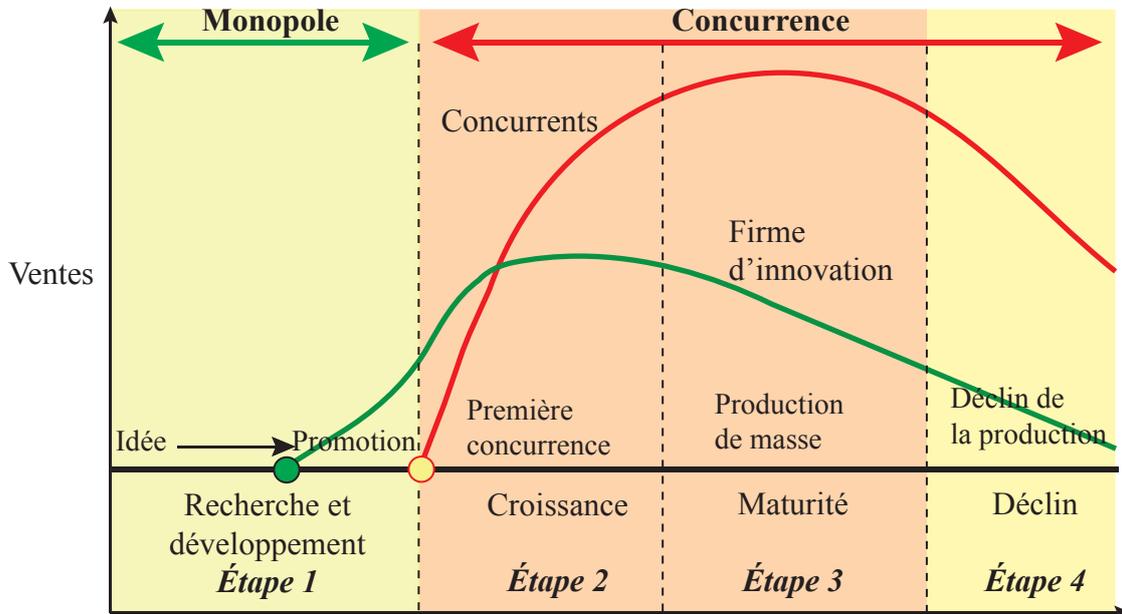
25. Quelle stratégie est la **plus** susceptible de générer des données quantitatives ?
- A. Un essai auprès d'utilisateurs
 - B. Une recherche auprès d'utilisateurs
 - C. Un test de performance
 - D. Une expertise
26. Qu'est-ce qui permettrait à un fabricant d'offrir avec confiance une garantie sur un produit ?
- A. La valeur par rapport au prix
 - B. L'efficacité par rapport au coût
 - C. L'assurance de qualité
 - D. La pression du consommateur

Page vierge

Les questions 27 à 30 se rapportent à l'étude de cas suivante. Veuillez lire attentivement l'étude de cas et répondre aux questions.

ÉTUDE DE CAS

Le diagramme présente les étapes typiques du cycle d'un produit. Il compare une firme innovatrice (trait vert), qui développe et vend initialement le produit, avec ses concurrents (trait rouge).



[Source : <http://www.people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch5en/conc5en/productlifecycle.html>. Utilisé avec permission]

27. Qu'est-ce qui s'applique à la firme innovatrice à l'étape 1 du cycle du produit ?
- A. Une forte sensibilisation du marché et un faible volume de ventes
 - B. Un fort volume de ventes et une faible sensibilisation du marché
 - C. De faibles coûts de recherche et une forte concurrence
 - D. Aucune concurrence et des coûts de recherche élevés
28. Pourquoi les ventes des concurrents continuent-elles d'augmenter après que les ventes de la firme innovatrice ont commencé à décliner ?
- A. Le produit de la firme innovatrice était solide
 - B. Les concurrents possèdent des stratégies d'imitation efficaces
 - C. La concurrence augmente
 - D. Le coût du produit augmente

29. À l'étape 3, la firme innovatrice crée une gamme de produits différents pour sa clientèle actuelle. Il s'agit d'un cas de
- A. pénétration de marché.
 - B. développement de marché.
 - C. développement de produit.
 - D. diversification.
30. À quelle étape serait-il le plus indiqué de procéder à l'analyse du cycle de vie d'un nouveau produit ?
- A. L'étape 1
 - B. L'étape 2
 - C. L'étape 3
 - D. L'étape 4
-