

PRINTED CIRCUITS

1 The specification

The specification is the customer's instructions to the designer describing the characteristics of the new product.

2 The circuit diagram

The circuit diagram maps out the electronics and connections. While producing the circuit diagram the designer must research specifications of components, interaction between components and arrangement of connectors. The circuit often starts on paper and finishes in Computer Aided Design format. The finished circuit diagram is the main reference document for the design.

3 The printed circuit board

The Printed Circuit Board (PCB) is the laminate to which all the electronic components are soldered, with one or more layers of etched metal tracks making the connections. The components and connections in the PCB layout are derived from the circuit diagram, and placed by the designer to get the best result. The PCB layout defines the final physical form of the circuit. When the PCB layout is complete, the final CAD file is sent (by modem or internet) to a PCB laminate manufacturer. The manufacturer returns the etched PCB laminates a few days later, ready for assembly into prototypes.

4 Prototypes

2 or 3 identical prototypes are usually made at the same time. The prototype circuitry is debugged in stages. When the prototype hardware is OK, debug of the actual prototype program ("Firmware") can begin.

5 Firmware

Software for the electronics is often 50% or more of the design work. The programming that controls the microprocessors gives the electronic product its characteristics. The programming for electronic products is more detailed than the type of programming made for a personal computer, because it is more tightly coupled to the electronic hardware on which it runs. When the two components are integrated and prototype testing is complete, the finished project is handed over to the customer.

6 Pilot Runs

To finish testing the product, a pilot run normally follows the prototype stage. In the pilot run, a small quantity of units (for instance 25) are tested in a beta test. The pilot run is an opportunity to assess the quality of the design and the documentation.

7 Production

Following the pilot run there may be changes to the firmware, and possibly the circuit design, / as the unit develops into a stable, final product. / The actual production of the product can begin. / The cost of the final production is heavily influenced by the number of units manufactured.

Vocabulaire

a designer = un concepteur
to map out = faire le plan de...
a design = un plan, un projet
a layer = une couche
to etch = graver
the layout = la disposition, l'agencement

a file = un fichier (informatique)
a stage = une étape
tightly = étroitement
to hand over = remettre
a pilot run = une période d'essai
to assess = évaluer

TRAVAIL A FAIRE PAR LE CANDIDAT

L'UTILISATION DU DICTIONNAIRE, UNILINGUE OU BILINGUE, EST AUTORISÉE

- A Résumez en français les différentes étapes de la conception et de la réalisation d'un circuit imprimé. Numérotez vos réponses de 1 à 7 en suivant l'ordre du texte.**
- B Traduisez en français le septième paragraphe du texte. (7 Production)**
 (de ' *Following the pilot run.....*' à la fin du texte.)
- C Write 5 to 6 lines in English about the applications of electronics in your everyday life.** (*everyday* = de tous les jours)

NOTATION

RÉPONSES EN FRANÇAIS : 12 POINTS

§1 = 1 point	§2 = 1,5 point	§3 = 2,5 points	§4 = 1,5 point
§5 = 2,5 points	§6 = 1,5 point	§7 = 1,5 point	

Attribution de tout ou partie des points attachés à chaque question en fonction de la qualité de la restitution de l'essentiel de l'information fournie dans le texte, sans ajout d'informations absentes du texte.

TRADUCTION : 4 POINTS

Le passage à traduire est divisé en 4 unités indépendantes pour la notation et séparées par des barres obliques. 1 point par unité correctement traduite.
 Retrait de fraction(s) de point ou de point en fonction de la gravité des erreurs commises, jusqu'à concurrence de 1 point au maximum par unité de traduction.
 Contresens général dans l'unité, traduction inintelligible ou absente de l'unité : retrait de 1 point.
 Erreur grave mais ne portant que sur une partie de l'unité : retrait de 1/2 point par erreur, avec un maximum de 1 point par unité de traduction.
 Erreur de traduction ne portant que sur un seul mot (traduction hors champ sémantique) : retrait de 1/4 point par erreur, avec un maximum de 1 point par unité de traduction.
 Élément non traduit : retrait maximum applicable à cet élément.

RÉDACTION EN ANGLAIS : 4 POINTS

Critères : accomplissement de la tâche (5 à 6 lignes en anglais) et absence d'erreurs grammaticales graves. Retrait de fraction(s) de point ou de point(s) en fonction des erreurs commises.

B.E.P.	Spécialité : ÉLECTRONIQUE – M.E.C.S.I.	Durée : 1 h 30	Session 2000
	Code Spécialité :		
Épreuve : ANGLAIS		Coefficient: 2	Folio 1 / 1
	N° Sujet : 00-3040		