



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE L'ÉCONOMIE, DE L'INDUSTRIE
ET DE L'EMPLOI

MINISTÈRE
DU BUDGET, DES COMPTES PUBLICS
ET DE LA FONCTION PUBLIQUE

**EXAMEN PROFESSIONNEL
POUR L'ACCÈS AU GRADE
DE TECHNICIEN DE LABORATOIRE DE CLASSE SUPÉRIEURE
DES ÉCOLES NATIONALES DES MINES**

SESSION 2008

ÉPREUVE ÉCRITE D'ADMISSIBILITÉ DU 26 SEPTEMBRE 2008

ÉPREUVE TRAITANT UN SUJET RELATIF À LA SPÉCIALITÉ :

***MAINTENANCE GÉNÉRALE
ET SÉCURITÉ***

LE SUJET VOUS EST REMIS EN DOUBLE EXEMPLAIRE :
1 EXEMPLAIRE À USAGE DE BROUILLON
1 EXEMPLAIRE À COMPLÉTER ET À REMETTRE AVEC VOTRE COPIE

(Durée : 3 heures - Coefficient : 2)

(TOUTE NOTE INFÉRIEURE À 8 SUR 20 EST ÉLIMINATOIRE)

.....

.....

.....

.....

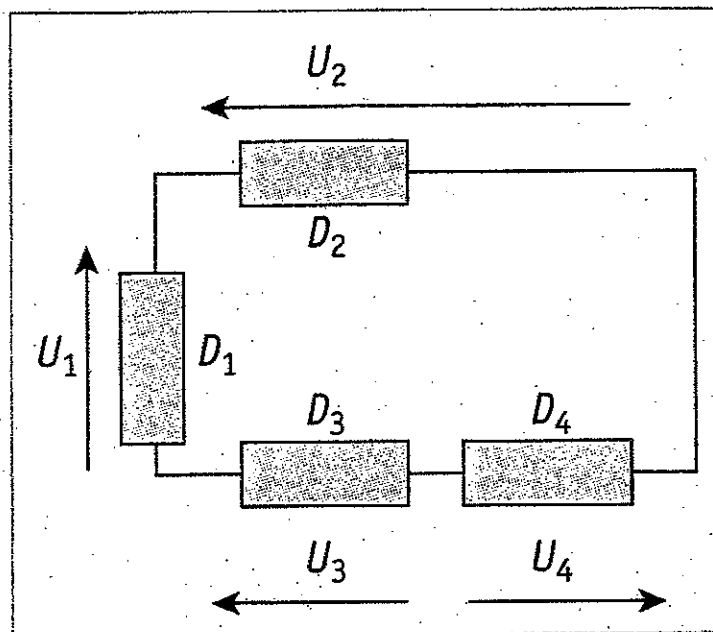
.....

.....

2^{ème} partie : EXERCICES

Exercice n° 1 : Loi des mailles

Soit le circuit ci-dessous. Compléter le tableau.



Réponse :

U_1	+ 10V	- 10V	- 25V		+ 500mV
U_2	+ 6V	- 5V		+ 200mV	- 300mV
U_3	+ 4V	+ 8V	- 6V	- 50mV	
U_4			- 12V	+ 300mV	+ 200mV

Exercice n°3 : Loi d' Ohm

Compléter le tableau ci-après. On donne des informations sur les dipôles purement résistifs, en déduire les valeurs manquantes.

	Dipôle 1	Dipôle 2	Dipôle 3	Dipôle 4	Dipôle 5	Dipôle 6	Dipôle 7
U	24 V	220 V		110 V	220V		
I	51 mA		0.25 A			8 A	
R		17 Ω	3.3 k Ω				68 Ω
G				4 mS			
P					3.7 kW	960 W	750 W

