

# Questionnaire de TECHNOLOGIE

## Question n° 1

1.1 A partir du schéma de distribution ( Feuille R 4 ) , on demande d'identifier le régime de neutre de l'installation.

Régime : TT

1.2 Lors d'un défaut d'isolement, dans quel cas doit avoir lieu la coupure pour le régime choisi ( Cocher la case correspondante )

Coupure au 1<sup>er</sup> défaut

Coupure au second défaut

1.3 Sachant que la plieuse est installée dans un local qualifié de " sec " Quelle est la valeur de la tension limite ?

UL = 50 Volts

1.4 Quelle doit être la valeur de la sensibilité du disjoncteur différentiel QO si la résistance de prise de terre des masses est de 50 ohms?

$$i_{\Delta n} = \frac{UL}{Ra} = \frac{50}{50} = 1 A$$

## Question n° 2

2.1 Sachant que le moteur du convoyeur est du type asynchrone triphasé à deux vitesses à enroulements séparés référencé : **LS 132SM** ( Feuille R 11 ) Déterminez lorsque le moteur est en grande vitesse : L'intensité nominale en ligne , le type , le calibre et la taille des 3 fusibles du circuit de puissance ( Feuilles R 4 et R 7 )

Intensité moteur : 11,7 A

Fusibles : Type : AM Calibre : 16 A Taille : 10 X38

2.2 Indiquez la référence du sectionneur porte fusible choisi. ( Celui-ci possèdera 1 contact de pré coupure et sera sans dispositif de protection contre la marche en monophasé ) ( Feuille R 5 )

Référence QS : LS1 0253 1A65

2.3 A partir des schémas de l'équipement ( Feuilles R2 et R 3 ) , des données techniques du moteur ( Feuille R 11 ) , indiquez la référence exacte du contacteur KM 2 ( Feuille R 6 ) ainsi que celle des relais de protection thermique à manque de phase et compensés F1 et F2 ( Feuille R7 ) .

Remarque :Le contact de type "F" 13-14 de KM2 sera fourni par un bloc addii

Référence KM 2 : LC1 - D1201B7 ou B5

Référence F 1 : LR2 - D1512

Référence F 2 : LR2 - D1516

ACADEMIE DE CAEN - Session 1999

CAP / BEP ELECTROTECHNIQUE - EPI

TECHNOLOGIE

EXPRESSION TECHNOLOGIQUE  
FEUILLE REPONSE 1/3 ( Corrigé )

Durée : 4 h

NOM :

Prénom :

N° INSC :

## Questionnaire de TECHNOLOGIE

2.4 Indiquez la plage de réglage ainsi que le réglage de F2

Plage de réglage : 9 à 73 A

Réglage : 11,7 A

2.5 Après un temps de fonctionnement en GV, dans le cas d'une surintensité de 60A, déterminez :

Le temps de réaction du fusible :

Ne réagit pas

( Feuille R8 )

Le temps de réaction du relais thermique :

8 secondes à chaud

( Feuille R7 )

L'appareil qui réagira le premier :

Le relais thermique F2

### Question n° 3

3.1 Compte tenu de la référence choisie du moteur **LS 132SM** et en utilisant les documents ressources ( Feuilles R2 et R11 )

Quel mode de couplage faut-il adopter ?

Etoile défini par construction

Quelle est la tension aux bornes d'un enroulement ?

230 Volts

Que vaut l'intensité de démarrage en petite vitesse ?

On a  $I_{dd} = 4 \cdot I_n$  avec  $I_n = 6,2 A$   
Donc  $I_{dd} = 4 \times 6,2 = 24,8 A$

Quel est le nombre de pôles du moteur  
En petite vitesse

$P = (50 / 1000) 60 = 3 \Rightarrow 6 \text{ pôles}$

En grande vitesse

$P = (50 / 1500) 60 = 2 \Rightarrow 4 \text{ pôles}$

3.2 On désire mesurer les résistances d'isolement de ce moteur :

Quel appareil doit on employer ?

Mesureur d'isolement

Dans quelles conditions doivent se faire les mesures ?

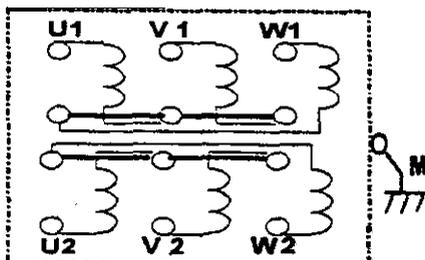
Moteur connecté      Oui      Non

Tension d'essai : 600 v / 1000 v continu

Quelle doit être la valeur minimale attendue pour chacune des mesures ?

600 000 ohms / 1000 000 ohms

Indiquez tes points de mesure



Point A: U1      Point B: U2

Point A: U1      Point B: M

Point A: U2      Point B: M

ACADEMIE DE CAEN - Session 1999

CAP / BEP ELECTROTECHNIQUE - EPI

TECHNOLOGIE

EXPRESSION TECHNOLOGIQUE *page 1*  
FEUILLE REPONSE 2/3 (Corrigé)

Durée : 4.h

NOM :

Prénom :

N° INSC :

## Questionnaire de TECHNOLOGIE

### Question n° 4

A partir des **caractéristiques** électriques du moteur, celui-ci tournant en grande vitesse, sachant que la référence du **câble** d'alimentation utilisé est : HO7 RN-F 5 G 2,5 et que sa longueur est de 100 mètres ( On ne tiendra pas compte du mode de pose )

4.1 Dans la référence du **câble** , exprimez en langage clair la signification des éléments :

<b>5</b>	<i>Câble possédant 5 conducteurs</i>
<b>G</b>	<i>Câble possédant un conducteur vert jaune</i>
<b>2,5</b>	<i>Section d'un conducteur 2,5 mm<sup>2</sup></i>

4.2 Mettre en évidence la solution retenue, en vérifiant que la chute de tension du câble est en conformité avec le document constructeur ( Feuille R9 )

Impédance du <b>câble</b> :	<b>6,9 ohms / Km</b>
Chute de tension ( en volts )	<b>13,98 volts</b>
Chute de tension en %	<b>3,49 %</b>

La chute de tension **tolérée** est de :

 3%

 5%

 10%

Le **câble** est il conforme ?

 Oui

 Non

### Question n° 5

Sur un catalogue , nous avons relevé le type de lampe pour unité de signalisation :  
Lampe à incandescence 24 V BA 9

5.1 Que signifient ces indications ?

*24 : Tension d'emploi    Culot : BA Culot à baïonnette    9 : Diamètre du culot 9 mm*

### Question n° 6

La norme NFC 15 100 **fixe** les règles pour que soient assurées la **sécurité** des personnes , la conservation du matériel , la suppression des causes de troubles sur les réseaux de distribution.

6.1 **Sécurité des personnes**

Quelle doit **être** la couleur du conducteur de neutre ?  
Quelle est celle du conducteur de protection ?

bleu clair

*Bicolore vert / jaune*

6.2 Protections individuelles , citez les matériels les plus couramment utilisés :

Mains	<i>Gants isolants</i>	corps	<i>Vêtements de protection</i>
Yeux	<i>Lunettes anti UV</i>	Outils	<i>Outils isolants</i>
Tête	<i>Casque isolant et anti-choc</i>		

ACADEMIE DE CAEN - Session 1999

**CAP / BEP ELECTROTECHNIQUE - EP1**

**TECHNOLOGIE**

EXPRESSION TECHNOLOGIQUE  
FEUILLE REPONSE 3/3 ( *Carrigé* ) *page 2*

Durée : 4 h

N° INSC : \_\_\_\_\_

NOM

Prénom : \_\_\_\_\_