

APPLICATION NUMERIQUE

Conformément à la législation, l'usage des calculatrices, y compris programmables est autorisé.

Les parties A et B sont indépendantes et devront être traitées toutes les deux.

Thème: A Puissance en triphasé

Thème: B Diode électroluminescente

On exige:

De répondre sur une copie d'examen.

De respecter l'ordre des questions.

D'énoncer l'intitulé de la question à laquelle vous répondez.

D'écrire la formule de base avec ses unités normalisées.

D'écrire les calculs réalisés.

Le résultat final encadré, avec les symboles de la grandeur et de l'unité.

On donne	On demande	Evaluation	
<p>Partie A</p> <p>Une armoire de distribution 400v + N + Pe 50 Hz 30 KVA</p> <p>Six bancs d'essais</p> <p>Caractéristique d'un banc: 400v + N + Pe 50 Hz P = 4 KW Cos φ = 0,8.</p>	1) Calculer la puissance apparente absorbée par les 6 bancs, à puissance nominale.	/ 1	/ 1
	2) Calculer l'intensité en ligne pour alimenter un banc d'essai à puissance nominale.	/ 1	/ 1
	3) Calculer la puissance réactive absorbée par les 6 bancs, à puissance nominale.	/ 2	/ 2
	4) Calculer la valeur de la capacité équivalente à la batterie de condensateur C qu'il faudrait ajouter à cette installation pour obtenir un facteur de puissance de Cos φ = 0,928.	/ 3	
<p>Partie B</p> <p>Les caractéristiques nominales d'une diode électroluminescente: DEL Ud = 2,2v Id = 20mA</p> <p>Un générateur continu: U = 12v I = 0,8A</p> <p>Une résistance R = ?</p>	1) Un schéma de montage simple permettant de faire fonctionner la DEL aux conditions nominales.	/ 1	/ 1
	2) Calculer la valeur de la résistance R à mettre en série avec la diode pour ne pas dépasser ses caractéristiques nominales.	/ 1	/ 2
	3) Calculer la puissance dissipée dans la résistance.	/ 1	/ 1
	Les exigences non respectées, ne pourront amputer la note finale d'un maximum de - 1 point.	/-1	/-1

ACADEMIE DE CAEN - CAP ET BEP ELECTROTECHNIQUE - SESSION 2000

NOM: _____

Note

Durée: 4H

Sujet

EP 3 Expérimentation

Prénom: _____

Base

Feuille 1/1

N° 1

scientifique et technique

N° d'inscription: _____

Examen

BEP

CAP

APPLICATION NUMERIQUE

Conformément à la législation, l'usage des calculatrices, y compris programmables est autorisé.
Les parties A et B sont indépendantes et devront être traitées toutes les deux.

Thème:A Moteur à courant continu

Thème:B Circuit inductif

On exige:

De répondre sur une copie d'examen.

De respecter l'ordre des questions.

D'énoncer l'intitulé de la question à laquelle vous répondez.

D'écrire la formule de base avec ses unités normalisées.

D'écrire les calculs réalisés.

Le résultat final encadré, avec les symboles de la grandeur et de l'unité.

On donne	On demande	Evaluation	
<p align="center">Partie A</p> <p>Un moteur à courant continu en charge.</p> <p><u>Caractéristiques:</u></p> <p>Excitation indépendante Inducteur: $U = 240V$ $i = 0,8A$ $R = 150\Omega$ Induit: $U = 240V$ $I = 15A$ $R' = 1,4\Omega$ $n = 1235 \text{ tr.mn-1}$</p>	1) Calculer la force contre électromotrice (FCEM) E' du moteur.	/1	/2
	2) Calculer la puissance absorbée par le moteur.	/1	/1
	3) Calculer la puissance totale perdue par effet joule (induit et inducteur).	/1	/1
	4) Relever l'intensité du courant d'excitation	/1	/1
	5) Calculer le moment du couple électromagnétique du moteur pour une puissance utile de 3285W.	/2	
<p align="center">Partie B</p> <p>Une réglette fluorescente.</p> <p><u>Caractéristiques:</u></p> <p>$P = 36W$ $U \text{ secteur} = 230V$ $I = 0,47A$</p> <p>Le ballast de la réglette (bobine).</p> <p><u>Caractéristiques:</u></p> <p>Sous $U = 200v \sim$ $I = 0,47A$ $50Hz$ $R = 57\Omega$</p>	1) Calculer le facteur de puissance de la réglette.	/1	/1
	2) Calculer l'impédance de la bobine.	/1	/1
	3) Calculer l'inductance de la bobine.	/2	/1
	Les exigences non respectées, ne pourront amputer la note finale d'un maximum de - 1 point.	/-1	/-1

ACADEMIE DE CAEN - CAP ET BEP ELECTROTECHNIQUE - SESSION 2000

NOM: _____

Prénom: _____

N° d'inscription: _____

Note

Base

/10

/8

Examen

BEP

CAP

Durée: 4H

Sujet

EP 3 Expérimentation

Feuille 1/1

N° 2

scientifique et technique

APPLICATION NUMERIQUE

Conformément à la législation, l'usage des calculatrices, y compris programmables est autorisé.
Les parties A et B sont indépendantes et devront être traitées toutes les deux.

Thème:A Circuit à courant continu

Thème:B Alternateur triphasé

On exige:

De répondre sur une copie d'examen.

De respecter l'ordre des questions.

D'énoncer l'intitulé de la question à laquelle vous répondez.

D'écrire la formule de base avec ses unités normalisées.

D'écrire les calculs réalisés.

Le résultat final encadré, avec les symboles de la grandeur et de l'unité.

On donne	On demande	Evaluation	
<p>Partie A</p> <p>Le câblage de deux lampes de projecteurs raccordées en dérivation est réalisé par une ligne bifilaire d'une longueur de huit mètres, en conducteur cuivre d'une section de 4 mm^2 à partir d'une batterie d'accumulateurs continu.</p> <p>En service, la tension aux bornes d'une lampe de projecteur, est de 12v.</p> <p>Résistance d'un projecteur: $R = 2,4\Omega$</p> <p>Résistance interne du générateur : $r = 0,032\Omega$</p> <p>Résistivité du cuivre $\rho = 1,7 \cdot 10^{-8} \Omega\text{m}$</p>	1) Calculer l'intensité en ligne.	/2	/1
	3) Calculer la résistance de la ligne bifilaire.	/1	/1
	3) Calculer la chute de tension pour 1 m de ligne, si $r = 0,0085 \Omega$ et $I = 10 \text{ A}$.	/1	/1
	3) Calculer la chute de tension pour 1 m de ligne, si $r = 0,0085 \Omega$ pour 1m et $I = 10 \text{ A}$.	/1	/1
	4) Calculer la tension du générateur au départ de la ligne, pour une chute de tension en ligne $u = 0,68 \text{ V}$ pour une longueur de huit mètres.	/1	/1
	5) Calculer la force électromotrice du générateur en service nominal.	/1	
<p>Partie B</p> <p>Un alternateur triphasé 230v / 400v tétrapolaire. En charge, il débite un courant de 12A lorsqu'il est entraîné à une vitesse de 1800 Tr/mn avec un facteur de puissance de $\text{Cos } \varphi = 0,885$.</p>	1) Calculer la puissance apparente débitée en charge.	/1	/1
	2) Calculer la puissance active débitée en charge.	/1	/1
	3) Calculer la fréquence délivrée à la charge.	/1	/1
	Les exigences non respectées, ne pourront amputer la note finale d'un maximum de - 1 point.		/-1

ACADEMIE DE CAEN - CAP ET BEP ELECTROTECHNIQUE - SESSION 2000

NOM: _____

Note

Durée: 4H

Sujet

EP 3 Expérimentation

Prénom: _____

Base

Feuille 1/1

N° 3

scientifique et technique

N° d'inscription: _____

Examen

/10

/8

BEP

CAP

APPLICATION NUMERIQUE

Conformément à la législation, l'usage des calculatrices, y compris programmables est autorisé.

Les parties A et B sont indépendantes et devront être traitées toutes les deux.

Thème:A Transformateur monophasé

Thème:B Association de résistances

On exige:

De répondre sur une copie d'examen.

De respecter l'ordre des questions.

D'énoncer l'intitulé de la question à laquelle vous répondez.

D'écrire la formule de base avec ses unités normalisées.

D'écrire les calculs réalisés.

Le résultat final encadré, avec les symboles de la grandeur et de l'unité.

On donne	On demande	Evaluation	
<p align="center">Partie A</p> <p>Un transformateur monophasé d' E.D.F.</p> <p>Caractéristiques: Primaire: 1750 spires Secondaire: 21 spires</p> <p>A vide: Tension au secondaire: 240 V.</p> <p>En charge: Secondaire: U = 230V Secondaire: I = 150A Primaire: Cos φ = 0,90 Secondaire: Cos φ = 0,93 Puissance absorbée au primaire sous une tension de 20000V: P = 35650W</p>	<ol style="list-style-type: none"> Calculer le rapport de transformation du transformateur, à vide. Calculer la tension d'alimentation du transformateur au primaire, à vide. Calculer la puissance active au secondaire du transformateur, en charge. Calculer le rendement du transformateur en charge, et l'exprimer en %. Calculer la puissance apparente au primaire du transformateur lorsqu'il absorbe 1,98A. 	/ 1	/ 1
<p align="center">Partie B</p> <p>Résistivité du maillechort: $30 \times 10^{-8} \Omega m$ Valeur des résistors : R1 = 240 Ω R2 = 180 Ω R3 = 40 Ω R4 = 160 Ω R5 = 32 Ω R6 = 44 Ω</p>	<ol style="list-style-type: none"> Calculer la résistance équivalente du montage de résistors, entre les points A et B . Calculer la différence de potentiel entre les points A et B. Quel est la longueur du conducteur en maillechort, d'une section de $0,5 \text{ mm}^2$ qui constitue la résistance R1 du montage (R1 = 240Ω) 	/ 2	/ 1
	Les exigences non respectées, ne pourront amputer la note finale d'un maximum de - 1 point.	/-1	/-1

ACADEMIE DE CAEN - CAP ET BEP ELECTROTECHNIQUE - SESSION 2000

NOM: _____

Note Base /10 /8

Durée: 4H
Feuille 1/1

Sujet N° 4

EP 3 Expérimentation scientifique et technique

Prénom: _____

N° d'inscription: _____

Examen BEP CAP

APPLICATION NUMERIQUE

Conformément à la législation, l'usage des calculatrices, y compris programmables est autorisé.

Les parties A et B sont indépendantes et devront être traitées toutes les deux.

Thème:A Le transistor

Thème:B Moteur asynchrone triphasé

On exige:

De répondre sur une copie d'examen.

De respecter l'ordre des questions.

D'énoncer l'intitulé de la question à laquelle vous répondez.

D'écrire la formule de base avec ses unités normalisées.

D'écrire les calculs réalisés.

Le résultat final encadré, avec les symboles de la grandeur et de l'unité.

On donne	On demande	Evaluation	
<p>Partie A</p> <p>Un transistor 2N3055 $\beta = 20$</p> <p>Un schéma de montage.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Ecrire la loi des mailles en fonction des chutes de tension pour la maille d'entrée (D_z, V_{be}, R_2). Calculer la valeur de la tension de la diode zéner, si $V_{be\ sat} = 0,7v$. Calculer le courant de collecteur I_c en admettant que le courant de base est de $I_b = 0,2A$. Calculer la puissance dissipée dans la résistance R_2 pour un courant d'émetteur de $I_e = 4,2A$. 	/ 2	/ 1
<p>Partie B</p> <p>La plaque signalétique d'un moteur asynchrone triphasé</p> <p>230v / 400v $\eta = 0,85$ 50 Hz</p> <p>22A / 12,65A $\cos \phi = 0,82$ $n' = 1430tr/mn$</p>	1) La puissance active absorbée par le moteur.	/ 1	/ 1
	2) La puissance réactive absorbée par le moteur.	/ 2	/ 1
	3) La puissance active utile du moteur lorsqu'il absorbe une puissance de 7200 W.	/ 1	/ 1
	4) Le glissement à charge nominale, exprimé en %.	/ 1	/ 1
	Les exigences non respectées, ne pourront amputer la note finale d'un maximum de - 1 point.	/ -1	/ -1

ACADEMIE DE CAEN - CAP ET BEP ELECTROTECHNIQUE - SESSION 2000

NOM: _____

Note

Base

/10

/8

Prénom: _____

N° d'inscription: _____

Examen

BEP

CAP

Durée: 4H

Sujet

EP 3 Expérimentation

Feuille 1/1

N° 5

scientifique et technique

APPLICATION NUMERIQUE

Conformément à la législation, l'usage des calculatrices, y compris programmables est autorisé.

Les parties A et B sont indépendantes et devront être traitées toutes les deux.

Thème:A Générateur et récepteur chimique.

Thème:B Transformateur monophasé

On exige:

De répondre sur une copie d'examen.

De respecter l'ordre des questions.

D'énoncer l'intitulé de la question à laquelle vous répondez.

D'écrire la formule de base avec ses unités normalisées.

D'écrire les calculs réalisés.

Le résultat final encadré, avec les symboles de la grandeur et de l'unité.

On donne

On demande

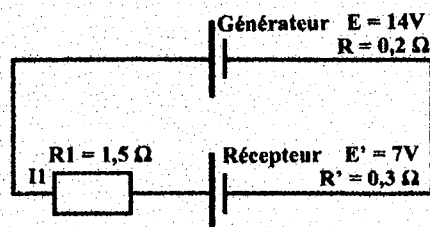
Evaluation

Partie A

Un générateur à courant continu permettant de charger des accumulateurs à courant continu de 6V ou 12V.

Une batterie d'accumulateur $U = 6V$ $Q = 35Ah$.

L'étude se limite au cas de la position $U = 6V$ ou une résistance est mise en série dans le circuit.



1) Calculer le courant I_1 dans la résistance R_1 .

2) Calculer la tension aux bornes du générateur.

3) Calculer la tension de charge aux bornes du récepteur.

4) Calculer la puissance dissipée dans la résistance R_1 .

5) Calculer le temps de fonctionnement pour une décharge totale de la batterie chargée à sa capacité nominale, lorsqu'elle débite un courant de 7A.

/ 1,5 / 0,5

/ 1 / 1

/ 1 / 1

/ 1 / 1

/ 1 / 1

Partie B

Un transformateur monophasé supposé parfait.

Caractéristiques:

Primaire: 240V Puissance: $S = 100VA$

Secondaire: 12V

Une charge purement résistive composée de 2 lampes.

Caractéristiques:

Lampe à incandescence

Tension $U = 12V$ Puissance $P = 50W$

1) Calculer le rapport de transformation.

2) Calculer l'intensité débitée au secondaire du transformateur à charge nominale.

3) L'énergie absorbée au primaire du transformateur à charge nominale pendant 3h.

4) Calculer le coût d'utilisation mensuel de cet éclairage, si le prix du KWh est de 0,80 F et la consommation journalière de 0,3 KWh.

/ 1 / 1

/ 1 / 1

/ 1 / 1

/ 1,5 / 0,5

Les exigences non respectées, ne pourront amputer la note finale d'un maximum de - 1 point.

/-1 /-1

ACADEMIE DE CAEN - CAP ET BEP ELECTROTECHNIQUE - SESSION 2000

NOM: _____

Note

Durée: 4H

Sujet

EP 3 Expérimentation

Prénom: _____

Base

Feuille 1/1

N° 6

scientifique et technique

N° d'inscription: _____

Examen

BEP

CAP

APPLICATION NUMERIQUE

Conformément à la législation, l'usage des calculatrices, y compris programmables est autorisé.

Les parties A et B sont indépendantes et devront être traitées toutes les deux.

Thème:A Condensateurs

Thème:B Génératrice à courant continu

On exige:

De répondre sur une copie d'examen.

De respecter l'ordre des questions.

D'énoncer l'intitulé de la question à laquelle vous répondez.

D'écrire la formule de base avec ses unités normalisées.

D'écrire les calculs réalisés.

Le résultat final encadré, avec les symboles de la grandeur et de l'unité.

On donne

On demande

Evaluation

On donne	On demande	Evaluation	
<p>Partie A</p> <p>Trois condensateurs $C1 = 32\mu\text{F } 400\text{v}$ $C2 = 6,4\mu\text{F } 400\text{v}$ $C3 = 3,2\mu\text{F } 400\text{v}$</p>	1) Calculer la capacité équivalente aux trois condensateurs montés en série.	/1	/1
	2) Calculer la réactance d'un montage, d'une capacité équivalente de $C = 41,6 \mu\text{F}$ sous une tension alternative sinusoïdale de 230v 50Hz	/1	/1
	3) Calculer l'intensité qui circule dans le condensateur $C2=6,4\mu\text{F}$, alimenté seul sous 230v 50Hz	/1,5	/0,5
	4) Calculer la quantité d'électricité emmagasinée par une batterie de condensateurs de $2 \mu\text{F}$ sous une tension de 230v continu.	/1	/1
	Les exigences non respectées, ne pourront amputer la note finale d'un maximum de - 1 point.		-1
<p>Partie B</p> <p>Une génératrice à courant continu. Caractéristiques: Excitation dérivation (shunt). $U_n = 230\text{v } I_n = 7\text{A}$ Résistance inducteur: $R_d = 200\Omega$ Résistance induit: $R = 2\Omega$ Résistance du rhéostat d'excitation $R_h = 50\Omega$</p>	1) Calculer la puissance délivrée à la charge par la génératrice.	/1	/1
	2) Calculer l'intensité d'excitation dans l'inducteur, quand $R_h = 50\Omega$.	/1,5	/0,5
	3) Calculer la Force Electromotrice (FEM) délivrée par la génératrice quand I induit = 7,92A	/1	/1
	4) Calculer la puissance perdue par effet joule dans l'induit.	/1	/1
	5) Calculer le rendement de la génératrice, quand elle absorbe une puissance mécanique de 1947W à $I_n = 7\text{A}$.	/1	/1

ACADEMIE DE CAEN - CAP ET BEP ELECTROTECHNIQUE - SESSION 2000

NOM: _____

Prénom: _____

N° d'inscription: _____

Note

Base

Examen

/10

BEP

/8

CAP

Durée: 4H

Feuille 1/1

Sujet

N° 7

**EP 3 Expérimentation
scientifique et technique**

APPLICATION NUMERIQUE

Conformément à la législation, l'usage des calculatrices, y compris programmables est autorisé.
Les parties A et B sont indépendantes et devront être traitées toutes les deux.

Thème: A Association de condensateurs

Thème: B Transformateur monophasé

On exige:

De répondre sur une copie d'examen.

De respecter l'ordre des questions.

D'énoncer l'intitulé de la question à laquelle vous répondez.

D'écrire la formule de base avec ses unités normalisées.

D'écrire les calculs réalisés.

Le résultat final encadré, avec les symboles de la grandeur et de l'unité.

On donne	On demande	Evaluation	
<p align="center">Partie A</p> <p>Trois condensateurs $C_1 = 4\mu\text{F } 250\text{v}$ $C_2 = 16\mu\text{F } 250\text{v}$ $C_3 = 0,8\mu\text{F } 250\text{v } Z_{C3} = 3980 \Omega$</p>	1) Calculer la capacité équivalente (C_{123}) à C_1, C_2, C_3 , trois condensateurs montés en série.	/1	/1
	2) Calculer la valeur de la tension que peut supporter la batterie des trois condensateurs, montés en dérivation.	/1	/1
	3) Calculer l'impédance d'un condensateur (C_1) dont la capacité est de $4\mu\text{F}$, alimenté sous $230\text{v } 50\text{Hz}$	/2	/1
	4) Calculer l'intensité I dans le condensateur $C_3 = 0,8\mu\text{F}$ quand il est alimenté sous une tension de 230v alternatif.	/1	/1
<p align="center">Partie B</p> <p>Un transformateur monophasé</p> <p><u>Hypothèse: Transformateur parfait.</u> Caractéristiques: Tension au primaire: 240 V. Tension au secondaire: 24 V. Puissance nominale absorbée au primaire: 120VA. L'intensité dans la charge au secondaire est de 5A, pour un $\cos \varphi = 0,98$.</p>	1) Calculer le rapport de transformation du transformateur.	/1	/1
	2) Calculer l'intensité absorbée au primaire du transformateur, à charge nominale.	/1	/1
	3) Calculer la puissance active absorbée par la charge, au secondaire du transformateur.	/1	/1
	4) Calculer la puissance réactive provoquée dans la charge, au secondaire du transformateur.	/2	/1
Les exigences non respectées, ne pourront amputer la note finale d'un maximum de - 1 point.		/1	/1

ACADEMIE DE CAEN - CAP ET BEP ELECTROTECHNIQUE - SESSION 2000

NOM: _____

Note

Prénom: _____

Base

N° d'inscription: _____

Examen

/10

/8

BEP

CAP

Durée: 4H

Sujet

EP 3 Expérimentation

Feuille 1/1

N° 8

scientifique et technique

APPLICATION NUMERIQUE

Conformément à la législation, l'usage des calculatrices, y compris programmables est autorisé.
Les parties A et B sont indépendantes et devront être traitées toutes les deux.

Thème: A Tensions triphasées

Thème: B Batterie d'accumulateurs

On exige:

De répondre sur une copie d'examen.
 De respecter l'ordre des questions.
 D'énoncer l'intitulé de la question à laquelle vous répondez.

D'écrire la formule de base avec ses unités normalisées.
 D'écrire les calculs réalisés.
 Le résultat final encadré, avec les symboles de la grandeur et de l'unité.

On donne	On demande	Evaluation		
<p align="center">Partie A</p> <p>Un réseau 400v + N + pe 50Hz Un montage de trois récepteurs branchés en étoile, composé de trois dipôles de nature différentes.</p> <p>* Phase 1: un résistor : $Z = 46 \Omega$ sous $U = 230V$ $\varphi = 0^\circ$ * Phase 2: un condensateur pur : sous $U = 230V$ $I = 2,5 A$ $\varphi = 90^\circ$ * Phase 3: une bobine : $Z = 230 \Omega$ sous $U = 230V$ $\varphi = 20^\circ$ $I_3 = 1A$ Une feuille de papier millimétré.</p>	1) Calculer l'intensité du courant dans la résistance (Phase 1). 2) Calculer la puissance active dissipée dans la bobine (Phase 3). 3) Calculer la valeur de la capacité du condensateur (Phase 2). 4) Déterminer par la méthode graphique, la valeur du courant dans le neutre lorsque les trois récepteurs sont sous tension. Prendre pour la phase 1 $I_1 = 5 A$. (Prendre une échelle de 1 cm pour 1 A). (Exemple de graphique ci-contre)	/1	/1	
		/1	/1	
	/2	/2	/2	/2
	/2	/2	/2	/2
<p align="center">Partie B</p> <p>Une batterie d'accumulateurs est constituée de six éléments identiques, répartis en deux branches de trois éléments montés en dérivation.</p> <p>A vide la tension aux bornes de la batterie est de 7V.</p> <p>A charge nominale, quand la batterie débite une intensité de 40 A, on relève une tension de 6,6 V.</p>	1) Calculer la puissance dissipée dans la charge. 2) Calculer la résistance interne de la batterie d'accumulateurs. 3) La quantité d'électricité fournie par la batterie en 45 secondes d'utilisation en charge .	/1	/1	
	/2	/2	/2	
	/1	/1	/1	/1
	/1	/1	/1	/1
Les exigences non respectées, ne pourront amputer la note finale d'un maximum de - 1 point.		/1	/1	

ACADEMIE DE CAEN - CAP ET BEP ELECTROTECHNIQUE - SESSION 2000

NOM: _____

Note

Durée: 4H

Sujet

EP 3 Expérimentation

Prénom: _____

Base

Feuille 1/1

N° 9

scientifique et technique

N° d'inscription: _____

Examen

/10

/8

BEP

CAP

APPLICATION NUMERIQUE

Conformément à la législation, l'usage des calculatrices, y compris programmables est autorisé.

Les parties A et B sont indépendantes et devront être traitées toutes les deux.

Thème: A Facteur de puissance en triphasé

Thème: B Circuit inductif

On exige:

De répondre sur une copie d'examen.

De respecter l'ordre des questions.

D'énoncer l'intitulé de la question à laquelle vous répondez.

D'écrire la formule de base avec ses unités normalisées.

D'écrire les calculs réalisés.

Le résultat final encadré, avec les symboles de la grandeur et de l'unité.

On donne		On demande	Evaluation		
Partie A		1) Calculer la valeur de l'intensité du courant dans l'installation à charge nominale. 2) Calculer la puissance active délivrée à charge nominale. 3) Calculer la puissance réactive perdue dans l'installation, pour une puissance délivrée de 160000 W. 4) Déterminer par le calcul la valeur des condensateurs à placer en triangle, de façon à relever le facteur de puissance à une valeur acceptable par E.D.F. soit $\cos \phi = 0,93$.	/ 1	/ 1	
Une installation triphasée 400V + N + pe 50Hz, de 200 KVA, a un facteur de puissance de $\cos \phi = 0,8$,			/ 1	/ 1	
			/ 2	/ 2	
			/ 2		
		Partie B		/ 2	/ 2
Un solénoïde: Nombre de spires: 500. Section d'une spire 6.10^{-4} m^2 Longueur: 0,2m Intensité nominale :2A		1) Calculer l'induction à l'intérieur du solénoïde. 2) Calculer le flux à travers une spire soumise à une induction de 6,28 mT. 3) calculer le flux total.	/ 1	/ 1	
			/ 1	/ 1	
			Les exigences non respectées, ne pourront amputer la note finale d'un maximum de - 1 point.		/-1
ACADEMIE DE CAEN - CAP ET BEP ELECTROTECHNIQUE - SESSION 2000		NOM: _____	Note Base	/10	/8
Durée: 4H	Sujet	Prénom: _____	Examen	BEP	CAP
Feuille 1/1	N° 10	N° d'inscription: _____			
EP 3 Expérimentation scientifique et technique					

La note de l'expérimentation est additionnée à la note de l'application numérique . Ce qui donne:

-pour le CAP:	8 en A.N.	12 en Exp.
-pour le BEP:	10 en A.N.	10 en Exp.

	BEP	CAP
1 . <u>Préparation</u>	/3	/3.5
2 . <u>Déroulement</u>	/4	/6
- Mise en œuvre	/1.5	/2.5
- Conduite des essais	/2.5	/3.5
3. <u>Compte rendu</u>	/3	/2.5
Total	/10	/12

Exemple de pénalités applicables à la mise en œuvre : (liste non exhaustive)

Type d'intervention :

Branchement de mesureur

Branchement d'appareil

Type d'appareil

Rajout d'un conducteur omis

Correction d'un court-circuit

Rajout d'un mesureur omis

Exemple de pénalités applicables à la conduite des essais : (liste non exhaustive) :

Type d'intervention :

Calibre de mesureur

Non respect du mode opératoire

Erreur de mesure

ACADEMIE DE CAEN - BEP et CAP ELECTROTECHNIQUE - Session 2000			
Organisation	EP 3	Expérimentation scientifique et technique Expérimentation .	Feuille 2 / 2
NOTE AUX EXAMINATEURS			

1° / Conditions de l'évaluation :

Le candidat fait la préparation en toute autonomie.

Certaines questions ne s'adressent qu'aux candidats au BEP, elles sont notées en fin de ligne, dans la colonne du barème C.A.P. par XX.

Une fois sa préparation remise à l'examinateur, le candidat reçoit la préparation type.

Le candidat doit conduire ses essais en autonomie. Cependant, en cas d'impossibilité de conduire l'essai dans sa totalité, le candidat pourra demander l'aide de l'examinateur qui aura pour rôle d'apporter au candidat le ou les renseignements complémentaires qui lui permettront de poursuivre ses essais en autonomie.

L'examinateur appréciera suivant le nombre et la nature des interventions la pénalité à appliquer au barème initialement prévu.

Pour des raisons de sécurité, il est impératif qu'un examinateur évalue deux candidats au plus.

Le compte-rendu est rédigé en toute autonomie.

2° / Critères d'évaluation :

L'évaluation se fait selon les quatre parties suivantes :

- 1) La préparation doit être évaluée à partir de la préparation type.
- 2) La mise en œuvre est évaluée selon les pénalités résultant de la nature et du nombre des aides apportées. (Voir liste non exhaustive doc 2/2)
- 3) La conduite des essais est évaluée selon le nombre et la nature des erreurs commises par le candidat (Voir liste non exhaustive doc 2/2)
- 4) Le compte-rendu doit être évalué selon les critères donnés.

3° / Barème de notation .

La base du barème est :

-pour le CAP : 3,5/ 6/2,5

-pour le BEP : 3/ 4/ 3

pour, respectivement : la préparation, le déroulement et le compte rendu.

ACADEMIE DE CAEN - BEP et CAP ELECTROTECHNIQUE - Session 2000			
Organisation	EP 3	Expérimentation scientifique et technique Expérimentation .	Feuille 1 / 2
NOTE AUX EXAMINATEURS			