

CORRIGE

Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.

DANS CE CADRE	Académie :	Session :
	Examen :	Série :
	Spécialité/option :	Repère de l'épreuve :
	Epreuve/sous-épreuve :	
	NOM :	
	<small>(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)</small>	
	Prénoms :	n° du candidat <input type="text"/>
	Né (e) le :	<small>(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)</small>

	Examen :	Série :
Spécialité/option :		
Repère de l'épreuve :		
Epreuve/sous-épreuve :		
<small>(Préciser, s'il y a lieu, le sujet choisi)</small>		
Note : <input type="text"/> / 20	Appréciations du correcteur.	

Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance

EPREUVE ECRITE

Donner l'ensemble des sujets numérotés de 1/7 à 7/7 correspondant à :

1^{ère} partie : Travail en salle

Durée conseillée : 1 heure

Vous rendrez votre dossier complet à l'issue de l'épreuve

AUCUNE DOCUMENTATION AUTORISEE

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

Ce dossier comprend 7 feuilles A3 :

- Présentation de l'épreuve et barème récapitulatif folio DR 1/7
- Les questions à traiter folio DR 2/7 à DR 4/7
- Une documentation technique folio DR 5/7 à DR 7/7

BAREME RECAPITULATIF

THEMES ABORDES	NOTE
PREVENTION ET SECURITE	/7
CONTROLE ET REGULATION	/13
TOTAL sur 20 points	/20

Code examen : 45022708	BP Monteur en installations de génie climatique	DOSSIER CORRIGE
		SESSION 2008
E.3 : Contrôle, régulation et prévention des risques électriques - unité 30		
Durée de l'épreuve : 3 heures	Coefficient : 3	DC 1/4

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

Questionnaire n°1 : **PREVENTION ET SECURITE**

On donne :

-Plusieurs questions dans le domaine de la sécurité électrique.

On exige :

-Des réponses claires et précises pour chaque question.

Question 1.1

On demande :

Quelles sont les personnes qui doivent signer l'attestation d'habilitation électrique ?

Réponse :

- *L'employeur*
- *Le titulaire de l'habilitation*

/2

Question 1.2

On donne :


Un circulateur doit être branché sur le réseau.

Mon câble d'alimentation est muni de 3 conducteurs dont un de couleur vert et jaune.

On demande :

De cocher la case correspondant à l'emplacement où je dois raccorder ce conducteur sur le moteur du circulateur.

Réponse :

	Ph
X	
	N

/1

TOTAL PAGE /3

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

Question 1.3

Vous êtes habilité B1V.

On demande :

Au voisinage de quelle tension maximale pouvez-vous travailler ?

Réponse :

1000 V

/1

Question 1.4

On donne :

3 appareils de protection.

A - Un disjoncteur magnéto-thermique de 20A.

B - Un disjoncteur magnéto-thermique différentiel 30 mA.

C - Un interrupteur différentiel 30 mA.

On demande :

Dans le tableau ci-dessous, faites correspondre la fonction citée à son appareil.

Réponse :

FONCTION	LETTRE
Protection contre les surcharges et les courts-circuits uniquement	A
Protection des personnes uniquement	C
Protection des personnes, contre les courts-circuits et les surcharges	B

/3

TOTAL PAGE /4

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

Questionnaire n° 2 :

CONTROLE ET REGULATION

Mise en situation :

Un bâtiment recevant du public possède un ballon ECS du type JUMBO 300 (Voir DR 5/7). Afin de limiter le risque de développement des légionelles (voir DR 6/7) on désire faire chauffer l'eau du ballon durant la nuit à la température appropriée et cela grâce à un IHP (Interrupteur Horaire Programmable => voir DR 5/7) qui commandera la mise en chauffe de l'eau aux plages horaires programmées. Afin de préserver la durée de vie du contact de l'IHP, on utilisera un contacteur KM1 230V/25A bipolaire pour alimenter le circulateur.

Question 2.1

On donne :

Les DR 5/7 et 6/7.

On demande :

De donner le temps durant lequel il faudra chauffer l'eau du ballon ainsi que la température afin de limiter le risque de développement des légionelles.

Réponse :

Temps → 60 minutes

/2

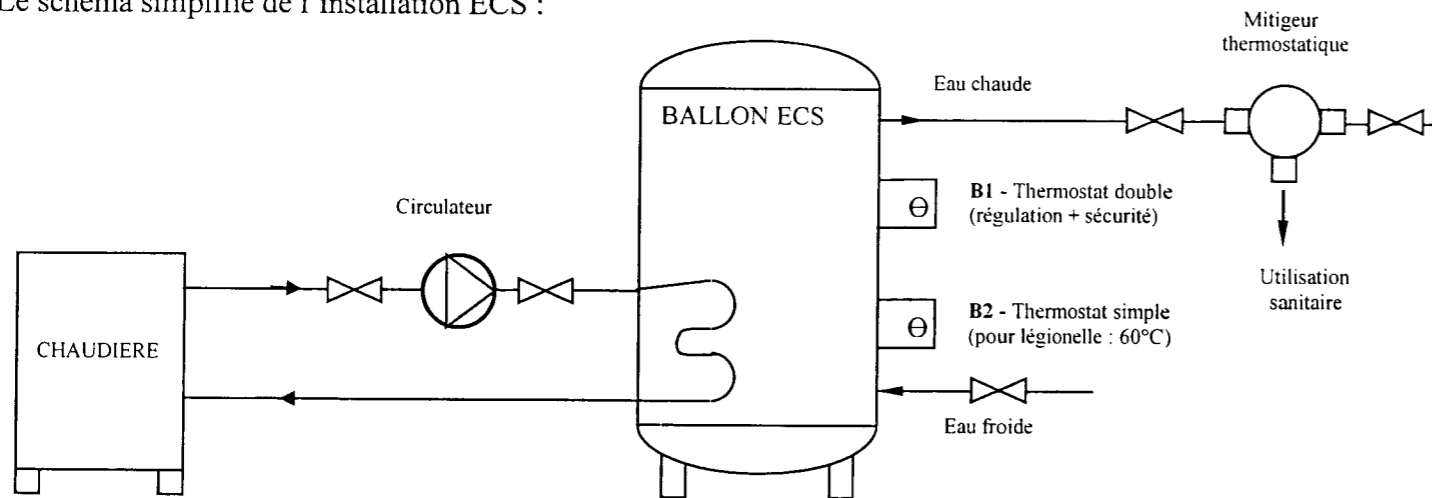
Température → 60 °C

/2

Question 2.2 :

On donne :

Le schéma simplifié de l'installation ECS :



TOTAL PAGE /4

On demande :

A l'aide du DR 7/7, donner la référence du thermostat à commander.

Réponse :

Référence : RAK-TR.1000B

/2

Question 2.3 :

On donne :

-Le moteur du circulateur utilisé pour la circulation de l'eau dans le circuit primaire du ballon ECS.

-La tension d'alimentation du moteur : 230V.

-Son intensité : 0,29A.

-Son Cos φ = 0,97.

On demande :

De donner la puissance du moteur du circulateur (pas de virgule : on arrondira au nombre entier supérieur et on écrira le calcul effectué).

Calcul : $P = U \times I \times \cos \Theta$ d'où $P = 230 \times 0,29 \times 0,97 = 64,7W$ soit 65W

Réponse:

65 W

/1

TOTAL PAGE /3

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

Question 2.4 :

On donne :

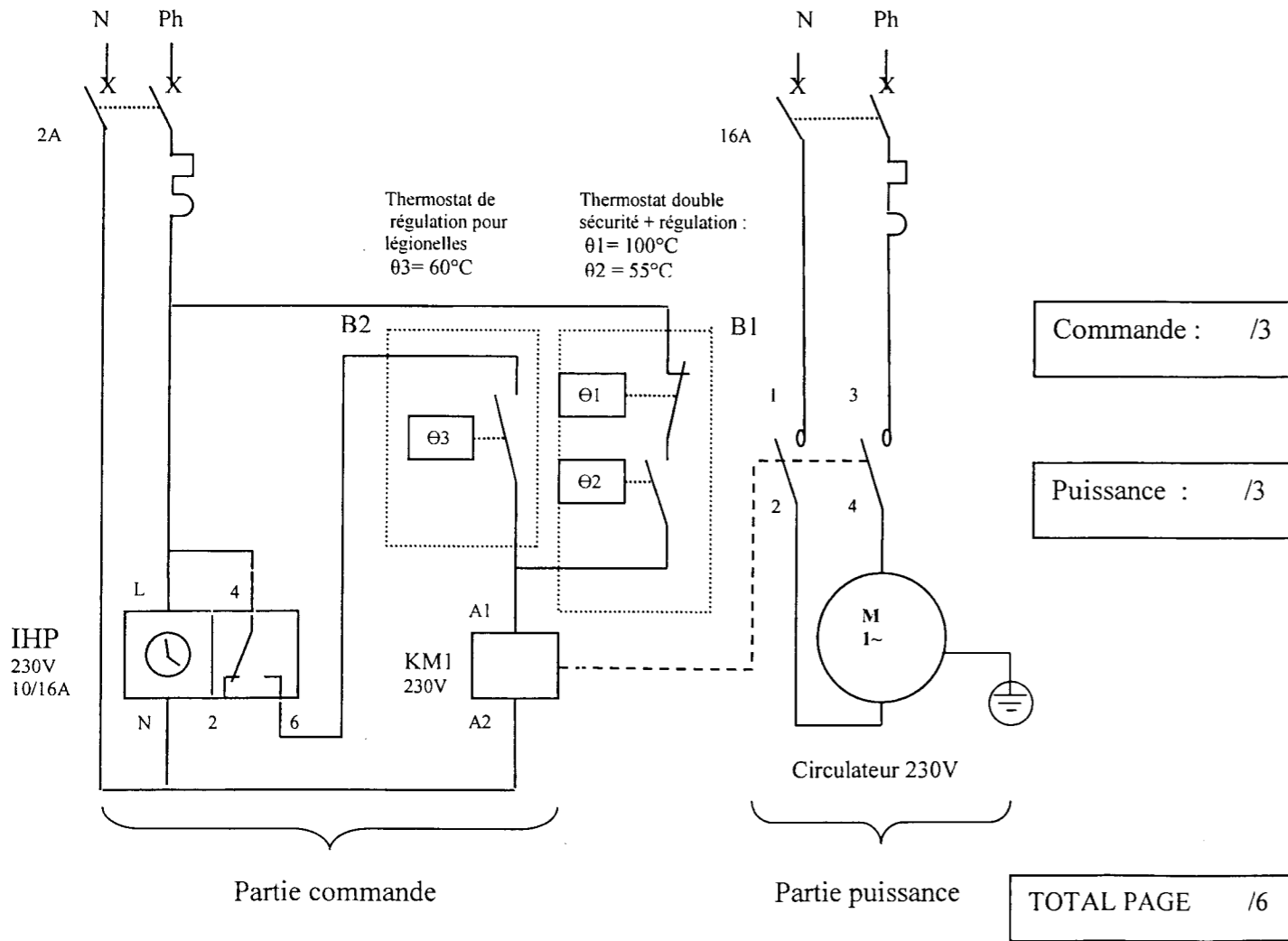
- $\Theta 1$ (thermostat de sécurité) permettant de stopper la montée en température de l'eau du ballon si celle-ci atteint 100°C suite à une anomalie de fonctionnement par exemple.
- $\Theta 2$ (thermostat de régulation) permettant la régulation de la température de l'eau du ballon à la valeur désirée (ici 55°C).
- $\Theta 3$ (thermostat de régulation) permettant la régulation de l'eau du ballon à la valeur désirée (ici 60°C) lors de la phase de destruction des légionnelles commandée par l'IHP.
- Le schéma électrique incomplet de notre ballon ECS et de sa régulation.

Soit :

Total sur 20 points :

On demande :

De compléter le schéma électrique ci-dessous répondant au fonctionnement de la sécurité légionnelle et répondant aux normes en vigueur (réseau 230V ~):



CONTRÔLE