

CONCOURS EXTERNE, INTERNE, 3^{ème} CONCOURS

**ADJOINT TECHNIQUE PRINCIPAL TERRITORIAL
DE 2^{ème} CLASSE**

SESSION 2018

SERIE DE QUESTIONS, TABLEAUX, GRAPHIQUES

ÉPREUVE D'ADMISSIBILITÉ :

Une série de questions à réponses courtes ou de tableaux ou graphiques à constituer ou compléter, des connaissances théoriques de base du candidat dans la spécialité au titre de laquelle il concourt.

Durée : 1 heure

Coefficient : 2

SPÉCIALITÉ : MECANIQUE, ELECTROMECHANIQUE

A LIRE ATTENTIVEMENT AVANT DE TRAITER LE SUJET :

- Vous ne devez faire apparaître aucun signe distinctif dans votre copie, ni votre nom ou un nom fictif, ni initiales, ni votre numéro de convocation, ni le nom de votre collectivité employeur, de la commune où vous résidez ou du lieu de la salle d'examen où vous composez, ni nom de collectivité fictif non indiqué dans le sujet, ni signature ou paraphe.
- Sauf consignes particulières figurant dans le sujet, vous devez impérativement utiliser une seule et même couleur non effaçable pour écrire et/ou souligner. Seule l'encre noire ou l'encre bleue est autorisée. L'utilisation de plus d'une couleur, d'une couleur non autorisée, d'un surligneur pourra être considérée comme un signe distinctif.
- L'utilisation d'une calculatrice de fonctionnement autonome et sans imprimante est autorisée.
- Le non-respect des règles ci-dessus peut entraîner l'annulation de la copie par le jury.
- Les feuilles de brouillon ne seront en aucun cas prises en compte.

Ce sujet comprend 8 pages.

Il appartient au candidat de vérifier que le document comprend le nombre de pages indiqué.

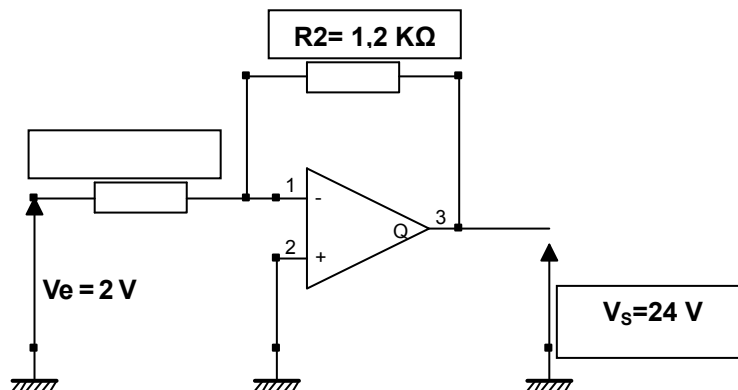
S'il est incomplet, en avertir le surveillant.

- Le candidat s'il traite les questions dans un ordre différent prendra le soin de préciser le numéro de la question avant d'y répondre.
- Des réponses rédigées sont attendues et peuvent être accompagnées si besoin de tableaux, graphiques, schémas ...
- Seuls les documents comportant la mention :
« DOCUMENT A COMPLETER ET A JOINDRE A VOTRE COPIE DE CONCOURS ».
seront ramassés et agrafés à votre copie de concours.
Vous ne devez faire apparaître aucun signe distinctif sur ce document (Nom, N°, etc.).

- Question 1** Qu'est-ce qu'une habilitation électrique ?
(1 point)
- Question 2** Vous devez réaliser un dépannage dans un coffret électrique (Tension 400V), celui-ci n'a pas l'indice de protection IP2X, de quelle habilitation devez-vous disposer ?
(1 point)
- Question 3** Donner le symbole d'un bouton poussoir marche, d'un sectionneur porte fusible avec des fusibles aM de 10A.
(1 point)
- Question 4** Vous devez effectuer le couplage d'un moteur 220/380V sur un réseau de distribution 230V/400V, indiquez le couplage que vous allez effectuer.
(0.5 point)
- Question 5** Vous devez régler le relais thermique afin de protéger le moteur. Pour cela vous devez calculer l'intensité consommée par celui-ci.

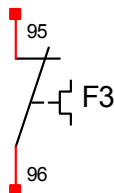
Calculer la valeur de I si le moteur a une puissance de 1500W, un $\cos \varphi = 0,8$, une tension de 400 V. Il est branché sur réseau 230/400 V.
(1 point)
- Question 6** Dans une alarme incendie. Donnez la définition d'un E.A ?
(1 point)
- Question 7** Donner le symbole d'un pont diode du type pont de Graetz.
(1 point)

Question 8 Calculez la valeur de la résistance R1 dans le montage suivant :
(Indiquez la formule et le développement)



(1 point)

Question 9 Donner la signification de ce symbole



(0.5 point)

Question 10 Vous voyez ce pictogramme sur un équipement électrique, donnez sa signification.



(1 point)

Question 11 Vous devez réaliser une consignation, donnez le nombre d'étape(s) à effectuer dans l'ordre et leur signification pour effectuer cette consignation.
(1 point)

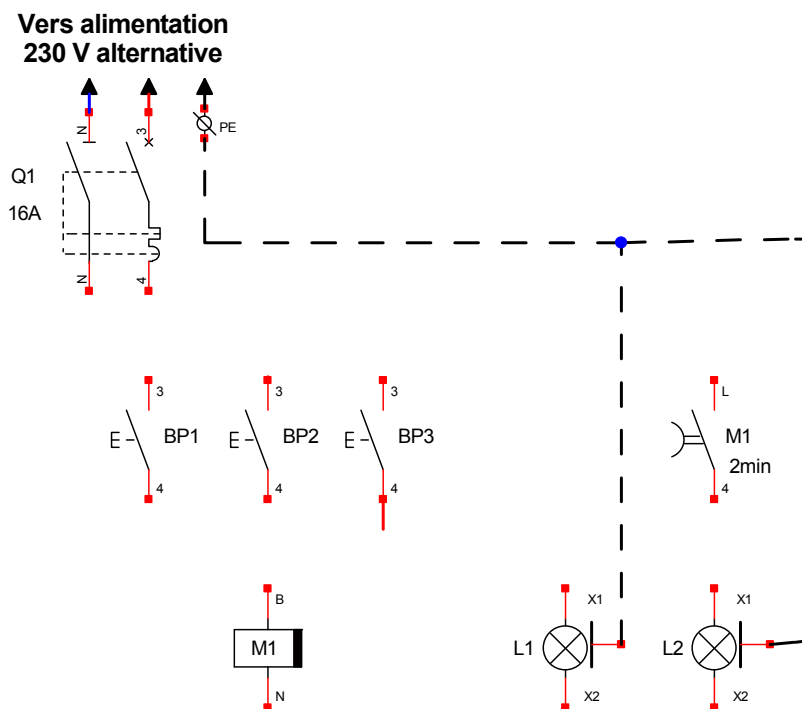
Question 12 Vous êtes habilité BS. Pouvez-vous changer un contacteur dans un coffret électrique ?

Si oui expliquez.
Si non que pouvez-vous faire ?

(1 point)

Question 13 Vous devez intervenir sur une installation comprenant une minuterie.

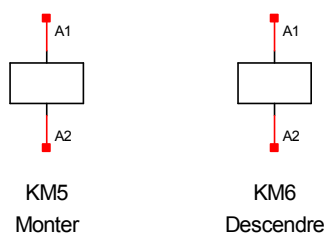
Complétez le schéma sur l'annexe 1 en page 7 (A rendre avec votre copie).



(1,5 point)

Question 14 Quel symbole devez-vous rajouter sur ce schéma pour indiquer qu'il y a un verrouillage mécanique ?

Complétez le schéma sur l'annexe 2 en page 8 (A rendre avec votre copie).



(1 point)

Question 15 Un interrupteur différentiel de 30mA permet de vous protéger contre quel type de contact ?
(1 point)

Question 16 La norme NF C15-100 impose une valeur maximale pour la résistance du piquet de terre.

Quelle est cette valeur pour une installation domestique ?
(1 point)

Question 17 La norme NF C15-100 impose quelle section de conducteurs : (1point)

17.A Pour un circuit éclairage ?

17.B Pour un lave-linge ?

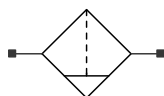
Question 18 Quel appareil de mesure utilisez-vous pour évaluer : (1 point)

18.A L'absence de court-circuit.

18.B La continuité électrique.

18.C La vérification de l'absence de tension.

Question 19 Donner le nom du symbole ci-dessous et sa fonction.



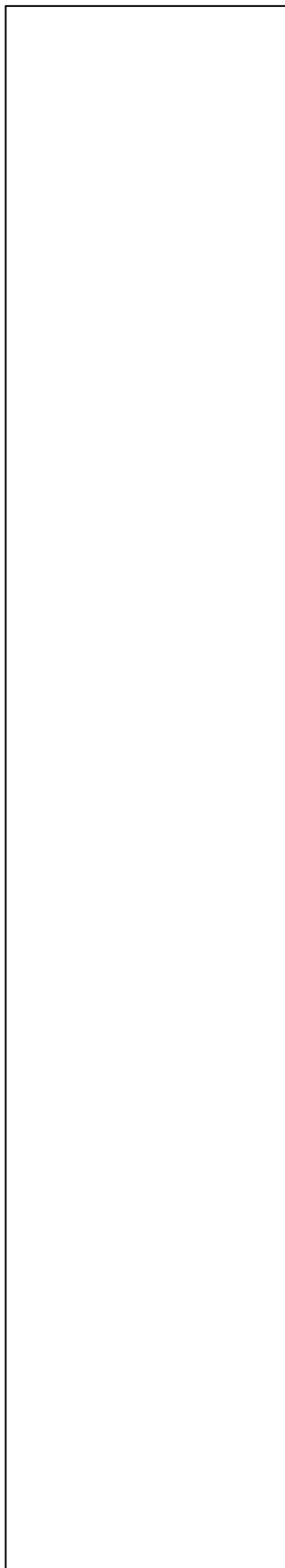
(1 point)

Question 20 Représenter sur votre copie le symbole d'un réducteur de débit.
(1.5 point)

Documents reproduits avec l'autorisation du C.F.C.

Certains documents peuvent comporter des renvois à des notes ou à des documents non fournis car non indispensables à la compréhension du sujet.

PAGE BLANCHE



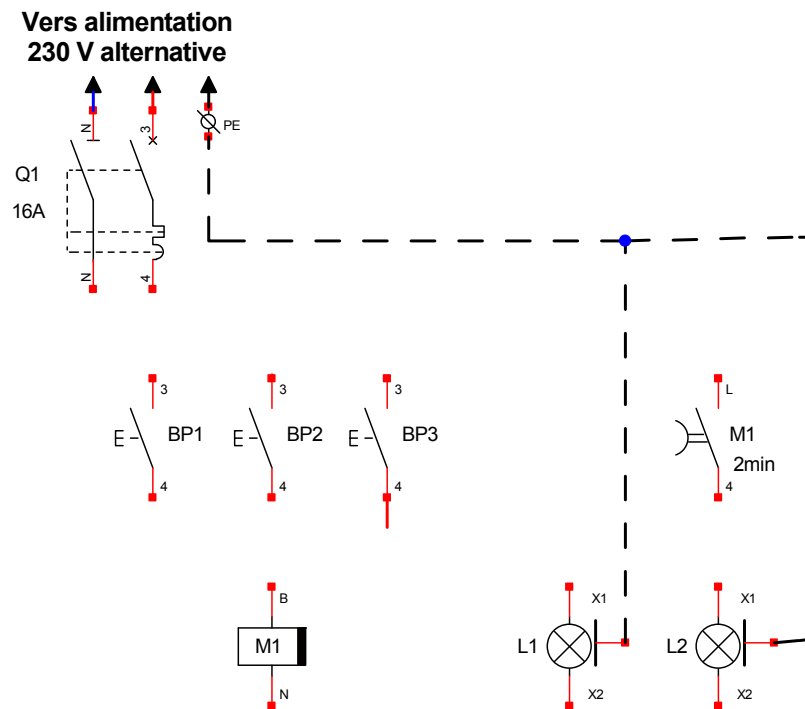
PAGE BLANCHE

Annexe 1

« DOCUMENT A COMPLETER ET A JOINDRE A VOTRE COPIE DE CONCOURS ».

Question 13 Vous devez intervenir sur une installation comprenant une minuterie.

Complétez le schéma.



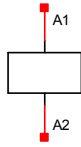
(1,5 point)

Annexe 2

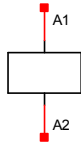
« DOCUMENT A COMPLETER ET A JOINDRE A VOTRE COPIE DE CONCOURS ».

Question 14 Quel symbole devez-vous rajouter sur ce schéma pour indiquer qu'il y a un verrouillage mécanique ?

Complétez le schéma.



KM5
Monter



KM6
Descendre

(1 point)