



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Montpellier pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

MODULE N° 3
NOTIONS FONDAMENTALES
D'ELECTRICITE

Durée : 25 minutes

20 questions

Consignes : sur la feuille réponse, complétez l'anonymat.

Ce dossier est à rendre après l'épreuve. Ne rien inscrire dessus.
Porter vos résultats sur la feuille réponse.

Pour chacune des questions de cette épreuve, il vous est proposé plusieurs solutions.

Vous devez : **sélectionner la bonne réponse.**

Sur la **feuille réponse** sélectionner la bonne réponse.

Exemple Question N°1 :

Vous pensez que la bonne réponse est « **A** », vous cochez la lettre :

01

A	B	C
--------------	---	---

En cas d'erreur, pour corriger votre réponse, vous devez :

- Mettre une croix sur l'une des deux autres lettres.
- Noircir la case mauvaise réponse.
- Préciser votre nouveau choix en écrivant sur la ligne de la nouvelle réponse la phrase suivante : « *Je dis réponse (la lettre)* »

Exemple Question N°1 :

Vous pensez que la bonne réponse est « **B** », vous cochez la lettre correspondante et vous noircissez la case « **A** » de la façon suivante :

01

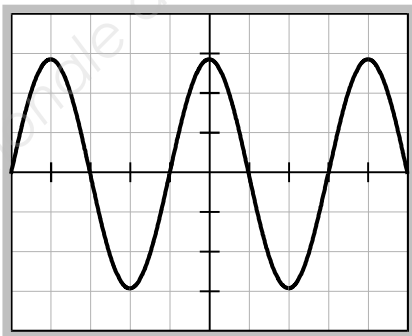
	B	C
--	--------------	---

« *Je dis réponse B* »

1. **Dans un atome, quelle particule porte une charge positive ?**
- A. le neutron
 - B. le proton
 - C. le nucléon
2. **Une diode est un composé qui :**
- A. laisse passer le courant dans un seul sens
 - B. est presque un isolant
 - C. fonctionne par intermittence
3. **Le courant électrique dans un liquide conducteur est :**
- A. une différence de température
 - B. un déplacement de molécules
 - C. un déplacement d'ions
4. **Les métaux, conducteurs d'électricité, ont une structure atomique organisée, appelée cristal ; les électrons peuvent alors se déplacer plus facilement dans le métal. Ces électrons sont appelés :**
- A. électrons liés (au noyau)
 - B. électrons libres
 - C. électrons neutres
5. **Pour éviter les dangers immédiats des charges électrostatiques emmagasinées dans un avion au cours du vol, après l'atterrissage de celui-ci, le mécanicien doit :**
- A. relier un câble de masse de la terre à l'avion
 - B. relier un câble de masse de l'avion à un groupe de parc électrique
 - C. attendre que l'électricité statique se disperse dans l'atmosphère avant toute intervention sur l'avion
6. **Dans un électrolyte les charges électriques se déplacent dans :**
- A. le sens conventionnel
 - B. le sens inverse du sens conventionnel
 - C. l'un ou l'autre sens en fonction du signe de la charge

CAP MAINTENANCE SUR SYSTÈMES D'AÉRONEFS	Code : 50 25304	Session 2013
Épreuve : EP4 Sciences appliquées	Durée : 1h25	Coef. : 1
		Page 2/5

7. La résistance interne d'une batterie d'accumulateurs utilisée en générateur a pour effet de :
- A. élever la tension à ses bornes
 - B. abaisser la tension disponible
 - C. n'a aucun effet
8. En triphasé la tension prise entre deux phases se nomme :
- A. la tension simple
 - B. la tension composée
 - C. la tension continue
9. Dix éléments d'accumulateurs de f.e.m. 1,2 V chacun, sont associés en série. Quelle est la f.e.m de ce groupement ?
- A. 0,12 V
 - B. 12 V
 - C. 1,2 V
10. Sur les aéronefs, la fréquence du courant électrique alternatif vaut :
- A. 60 Hz
 - B. 50 Hz
 - C. 400 Hz
11. La fréquence de la tension visualisée sur l'oscillogramme suivant est ?



Sensibilité horizontale : 5ms/div.
Sensibilité verticale : 10 V/ div.

- A. 20 ms
- B. 400 Hz
- C. 50 Hz

12. La conductance est :

- A. l'opposé de la résistance
- B. l'inverse de la résistance
- C. le produit « $U.I$ » de la tension par l'intensité

13. L'accumulateur fonctionne en générateur lorsque :

- A. l'énergie chimique se transforme en énergie électrique
- B. l'énergie électrique se transforme en énergie chimique
- C. l'énergie électrique se transforme en énergie mécanique

14. La valeur efficace d'une tension se lit sur :

- A. un voltmètre
- B. un oscilloscope
- C. un wattmètre

15. La surface en regard du sol d'un nuage est chargée négativement. La zone au sol sous le nuage :

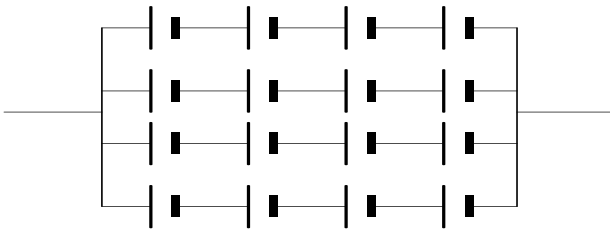
- A. se charge négativement
- B. se charge positivement
- C. ne subit aucune influence

16. En continu, pour une tension donnée, l'intensité du courant traversant un conducteur ohmique :

- A. diminue si la résistance de ce conducteur augmente
- B. augmente si la résistance de ce conducteur augmente
- C. est indépendante de ce conducteur

CAP MAINTENANCE SUR SYSTÈMES D'AÉRONEFS	Code : 50 25304	Session 2013
Épreuve : EP4 Sciences appliquées	Durée : 1h25	Coef. : 1
		Page 4/5

17. Pour le groupement suivant réalisé avec 16 éléments identiques de f.e.m. 2 volts et de résistance interne 0,1 ohm :



- A. la f.e.m. du groupement est de 8 volts et sa résistance interne de 0,4 Ω
- B. la f.e.m. du groupement est de 16 volts et sa résistance interne de 0,4 Ω
- C. la résistance interne du groupement est de 0,1 Ω

18. L'énergie solaire est convertie directement en énergie électrique par l'utilisation :

- A. d'un semi-conducteur photovoltaïque
- B. d'un couple thermoélectrique
- C. d'une centrale thermique

19. L'énergie chimique est transformée directement en énergie électrique par :

- A. un alternateur
- B. un moteur
- C. une pile

20. En monophasé, entre une tension maximale et une tension efficace, le rapport est de :

- A. 2
- B. $\sqrt{2}$
- C. $\sqrt{3}$

CAP MAINTENANCE SUR SYSTÈMES D'AÉRONEFS		Code : 50 25304	Session 2013
Épreuve : EP4 Sciences appliquées	Durée : 1h25	Coef. : 1	Page 5/5

DANS CE CADRE	Académie :	Session :	Modèle E.N.	
	Examen :	Série :		
	Spécialité/option :	Repère de l'épreuve :		
	Epreuve/sous épreuve :			
	NOM			
	<i>(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)</i>			
	Prénoms :	n° du candidat	<input style="width: 150px; height: 30px;" type="text"/>	
Né(e) le :	<i>(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)</i>			
NE RIEN ÉCRIRE	<u>Appréciation du correcteur</u>			
	<i>Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance.</i>			

Module N° 3

Nombre de réponses justes : / 20

NOTIONS FONDAMENTALES D'ÉLECTRICITÉ

01	A	B	C	
02	A	B	C	
03	A	B	C	
04	A	B	C	
05	A	B	C	
06	A	B	C	
07	A	B	C	

NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

08	A	B	C
09	A	B	C
10	A	B	C
11	A	B	C
12	A	B	C
13	A	B	C
14	A	B	C
15	A	B	C
16	A	B	C
17	A	B	C
18	A	B	C
19	A	B	C
20	A	B	C

FEUILLE RÉPONSE MODULE N° 3

CAP MAINTENANCE SUR SYSTÈMES D'AÉRONEFS	Code : 50 25304	Session 2013
Épreuve : EP4 Sciences appliquées	Durée : 1h25	Coef. : 6
		Page : 2/2