

REPUBLIQUE ARABE D'EGYPTE F / ع . ث . (١٤٦)
Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement
Examen du Certificat d'Études Secondaires Générales, 2017
[Première Session]

Physique

Durée : 3 heures

(الأسئلة في خمس صفحات)

الفيزياء (باللغة الفرنسية)

تنبیه مهم : يسلم الطالب ورقة امتحانية باللغة العربية مع الورقة المترجمة .

Répondre à quatre questions seulement de ce qui suit :

Première question :

Ecrire le terme scientifique qui indique chaque phrase de ce qui suit :

- 1- L'angle de déviation de l'index du galvanomètre quand sa bobine est traversée par une unité d'intensité du courant. ()
- 2- L'opposition d'un conducteur au passage du courant électrique. ()
- 3- Une quantité physique équivalente à la résistance d'un fil de longueur 1m et l'aire de sa section est $1m^2$ à une température déterminée. ()
- 4- Une quantité physique égale au rapport entre la constante de Planck et la quantité du mouvement d'électrons. ()
- 5- La valeur du travail fourni pour transmettre une quantité d'électricité d'un coulomb entre deux points. ()
- 6- Un transformateur électrique à travers lequel l'énergie électrique n'est pas perdue. ()
- 7- La porte logique qui a une sortie (Haut) seulement si toutes ses extrémités d'entrées sont (Haut). ()
- 8- Des lignes noires d'absorption des éléments existants dans la couche externe du soleil. ()
- 9- Une petite résistance reliée en parallèle avec le galvanomètre pour mesurer l'intensité de courant. ()
- 10- Le genre d'émission prédominante dans les sources laser. ()
- 11- La courbe qui représente la relation entre l'intensité de la radiation émise par un corps noir et la longueur d'onde. ()
- 12- Le flux magnétique traversant une unité d'aire d'une surface. ()
- 13- Une image codée formée sur une plaque photographique à la suite de l'interférence entre les rayons du faisceau de référence et les rayons venant de l'objet. ()
- 14- Le mode de connexion la jonction (PN) dans laquelle l'épaisseur de la région de transition (zone de déplétion) est plus grand que possible. ()
- 15- L'émission d'un photon par le retour d'un atome excité au niveau inférieur après sa durée de vie s'est terminée. ()

[بقية الأسئلة في الصفحة الثانية]

Deuxième question :**Premièrement :**

Choisissez du groupe (B) ce qui correspond au groupe (A) en écrivant le nombre entre guillemets :

Groupe (A)	Groupe (B)
a) L'une des caractéristiques des rayons laser ()	1- se trouve dans la région de la lumière visible.
b) Un appareil utilisé à mesurer l'intensité de courant continu ()	2- amplifier le rayon laser.
c) La série Palmer est caractérisée par les longueurs d'ondes ()	3- l'ampèremètre à cadre mobile.
d) L'idée de fonctionnement du générateur électrique est basée sur ()	4- les courants de Foucault.
e) La cavité résonante est responsable de ()	5- monochromatique.
f) L'idée de fonctionnement des fours à induction est basé sur ()	6- l'induction électromagnétique.
g) L'une des utilisations de rayons X ()	7- déterminer la direction du flux magnétique au centre d'une bobine circulaire traversée par un courant électrique.
h) La règle de tire-bouchon de la main droite est utilisée pour ()	8- à photographier les os dans le corps humain.

Deuxièmement :

Choisir du groupe (B) ce qui correspond du groupe (A) en écrivant le nombre entre guillemets :

Groupe (A)	Groupe (B)
1- L'inverse de la résistivité d'une matière d'un conducteur ()	1- Weber
2- pour déterminer le sens du courant induit dans la bobine de dynamo, on peut utiliser la règle ()	2- cinq séries spectrales
3- L'unité de mesure du flux magnétique est ()	3- la conductivité électrique
4- Le spectre de raies d'hydrogène se compose de ()	4- n p n
5- On peut calculer la moyenne de f.é.m. induite dans une bobine à partir de la relation : ()	5- $\varepsilon = - BLv \sin \theta$
6- Un des types de transistor est ()	6- $\varepsilon = - N \frac{\Delta \phi_m}{\Delta t}$
7- La f.é.m. induite dans un fil rectiligne se déplaçant dans un champ magnétique est déterminée à partir de la relation : ()	7- de la main droite de Fleming

Troisième question :**Mettre (Y) devant la phrase correcte et (×) devant la phrase fausse de ce qui suit:**

- 1- La loi de Lenz est utilisée pour déterminer le sens du courant induit dans une bobine. ()
- 2- La résistivité électrique d'une matière est mesurée en ohm. mètre. ()
- 3- l'unité de mesure du coefficient de la self-induction est le Henry. ()
- 4- le transformateur électrique éleveur de potentiel est utilisé aux lieux de distributions de courant après sa transition. ()
- 5- La série de Lyman émise de l'atome l'hydrogène contient de plus petits spectres dans la fréquence. ()
- 6- Les rayons laser sont utilisés dans le domaine de la communication. ()
- 7- L'imagerie thermique est utilisée dans l'électrolyse. ()
- 8- Le spectromètre est utilisé pour produire les lasers. ()
- 9- La graduation du calibrage de l'ohmmètre est irrégulière aux distances entre eux. ()
- 10- Le multiplicateur de potentiel est une résistance de valeur plus grande reliée en série avec la bobine du galvanomètre. ()
- 11- La tube de la cathode est utilisée dans la production des rayons X. ()
- 12- Deux résistances, la valeur de chacune est de 2Ω , sont reliées en parallèle, Leur résistance équivalente sera de 4Ω . ()
- 13- La relation mathématique de la loi d'Ohm pour un circuit fermé est :

$$V_B = I (R + r)$$
 ()
- 14- La charge électrique du cristal de semi-conducteur de type - n est négatif. ()
- 15- L'unité de mesure de la densité du flux magnétique est le Tesla. ()

[بقية الأسئلة في الصفحة الرابعة]

Quatrième question :**Corriger les mots soulignés dans les phrases suivantes :**

- 1- Le courant électrique est un flux de **photons** qui pénètrent à travers un conducteur. ()
- 2- Le transistor est utilisé pour **amplifier le faisceau de photons dans l'appareil de laser.** ()
- 3- les électrons libres ne peuvent pas quitter la surface d'un métal à cause de **la barrière de potentiel.** ()
- 4- Le transistor est considéré de **simples** dispositifs (composantes) électroniques. ()
- 5- La porte (**OU**) a une seule entrée et une seule sortie. ()
- 6- Si l'intensité du courant dans un conducteur est augmenté, alors la résistance du conducteur **augmente.** ()
- 7- La vitesse du rayon laser est **plus grande que** la vitesse de la lumière ordinaire dans le vide. ()
- 8- **Le galvanomètre sensible** est utilisé pour mesurer l'intensité de courant continue et élevée. ()
- 9- Si l'intensité du courant électrique à travers une pile électrique de résistance interne négligeable dans un circuit fermé est augmenté, la différence de potentiel entre ses pôles **diminue.** ()
- 10- Le microscope électronique est utilisé pour **analyser la lumière à ses composantes visibles et invisibles.** ()
- 11- Dans le transformateur éleveur de potentiel, le nombre de spires de la bobine primaire **est égal** au nombre de spires de la bobine secondaire. ()
- 12- On peut déterminer la direction de la rotation de la bobine du moteur en utilisant la loi de **Lenz.** ()
- 13- Si deux fils parallèles traversés par deux courants électriques dans une même direction, ils **se repoussent.** ()
- 14- L'absence de moment de couple agissant sur une bobine lorsque le plan de la bobine est **incliné à un angle aigu** aux lignes de flux magnétique. ()
- 15- Si la différence de potentiel entre l'anode et la cathode dans le microscope électronique est augmenté, la longueur d'onde accompagnée d'électron **augmente.** ()

[بقية الأسئلة في الصفحة الخامسة]

Cinquième question :**Compléter les phrases suivantes avec ce qui convient :**

- 1- Des facteurs qui affectent sur le moment de couple magnétique d'une bobine sont et
- 2- Des caractéristiques importantes des rayons x sont et
- 3- La main droite d'Ampère est utilisée pour
- 4- La puissance électrique de la bobine primaire d'un transformateur idéal éleveur de potentiel est la puissance électrique produite dans la bobine secondaire.
- 5- La rotation de la bobine du moteur électrique continue lorsqu'il passe par la position perpendiculaire à la direction au sens du champ magnétique à cause de
- 6- L'unité de mesure le moment de couple est, alors que l'unité de mesure le multiplicateur de potentiel est
- 7- Les fours à induction sont utilisés pour
- 8- Lorsqu'un photon tombe des rayons x sur un électron libre, la fréquence dediminue, alors que la vitesse de augmente.
- 9- La densité de flux magnétique en un point de l'axe d'un solénoïde, et formé du passage du courant électrique à travers lui est augmenté si est diminué.
- 10- La jonction PN est utilisée pour
- 11- L'émission des électrons photoélectriques libérés de la surface du métal dépend de lade la lumière incidente.

[انتهت الأسئلة]