RÉPUBLIQUE D'HAÏTI
UNIVERSITÉ D'ETAT D'HAÏTI
CAMPUS HENRY CHRISTOPHE DE LIMONADE

CONCOURS D'ADMISSION OCTOBRE 2023

Ne rien écrire dans les cases

Consignes :
- Bonne rédaction (clarté et précision),
- Aucun document n'est autorisé,
- Pas de téléphone portable,
- Pas de communication verbale ni d'échange de matériels,
- Les épreuves sont indépendantes et peuvent être traitées dans n'importe quel ordre,
- Aucune information personnelle du postulant, aucun signe suspicieux ne doit être écrit sur les mises au net ou dans leurs marges.

Note/100

Matière : Physique

Partie1- Choisir la bonne réponse parmi les réponses suivantes. Pas de ratures! 2,5pts/bonne réponse.

1- Un objet, issu des activités humaines, mis en orbite autour de la terre est:

a-) une étoile b) un satellite c) une météorite d) une comète

2- Le cheval-vapeur est l'unité :

a-) d'énergie b) de force c) de puissance d) de vitesse

3- Les cellules photovoltaïques transforment l'énergie lumineuse provenant du soleil en énergie:

a-) chimique b) thermique c) électrique d) mécanique

4- Un thermomètre indique 86°F, sa température dans l'échelle Celsius vaut:

a-) 54°C b) 30°C c)32°C d) 97,2°C

5- Dans le système international d'unité, la température se mesure en:

a-) degré Celsius b) Kelvin c) degré Fahrenheit d) centigrade

6- Une tige métallique mesure 2m *a* 0°C, son coefficient linéaire est 1,25x10-5/°C. son allongement a 200°C vaut:

a-)10mm b) 5mm c) 0,5mm d) 50mm

7- La décomposition d'une substance chimique, a l'état liquide, par le passage d'un courant électrique s'appelle

a-) base b) acide c) électrolyse d) sel

8- Pour déterminer la valeur d'une résistance électrique, on utilise:

a-)un ampèremètre b) un rhéostat c)un millimètre d) un ohm-mètre

9- Lorsqu'un miroir tourne d'un angle θ, le rayon réfléchi est dévié d'un angle égal a:

a-) $\theta/2$ b) θ c) $2\,\theta$ d) $3\,\theta/2$

10- Dans le système international, la vergence d'une lentille s'exprime en :

a-) Centimètre b) mètre c) dioptrie d) millimètre

11- La trajectoire d'un mouvement rectiligne est:

a-) une droite b) un cercle c) une courbe d) aucune de ses réponses

12- L'action d'un Marteau sur la tête d'un clou est une action:

a-) à distance b) de contact c) de propulsion d) aucune réponse valable

13- La masse d'un objet mesurée à Limonade et à Martinique est :

a-) la même b) diffère peu c) diffère beaucoup d) nulle

14- Si un objet soumis a deux forces est en équilibre, alors les deux forces:

a-) ont même intensité et de sens contraires b) sont perpendiculaires c)sont de même sens

15- Pour mettre un objet en mouvement de rotation, on utilise une quantité nommée:

a-) bras de levier b) moment de force c) force d) force nette

16-La balance sert à déterminer:

a-) Le poids d'un objet b) La masse d'un objet c) La force exercée sur un objet

17- Lorsque la surface pressée est petite, la pression exercée est:

a-) faible b) grande c) nulle d) aucune réponse valable

18- Pour mesure la pression on utilise:

a-) une balance b-) un dynamomètre c)un manomètre d) un voltmètre

19- Sachant que la vitesse de la lumière dans le vide est de 300000km/s, la vitesse de la propagation de la lumière dans le verre d'indice absolu 1,5 vaut :

a-) 200.10^8m/s b) 2010^8m/s c) 2.10^8m/s d) 200km/s

20- L'action mécanique d'un liquide sur un corps immerge s'appelle

a-) Poids réel b) Poussée d'Archimède c) Poids apparent

21- Aux bornes d'un récepteur traverse par un courant de 0,3A est appliquée une tension de 24V, l'énergie électrique reçue pendant 3h est:

a-) 2,16Wh b) 21,6Wh c) 216Wh d) aucune des réponses

22- La capacité d'un condensateur est 2,2µF, la tension entre ses bornes A et B est U_{AB}= 50V, la charge électrique portée par A est:

a-) $1,1.10^{-4}$C b) $11,1.10^{-4}$C c) $-1,1.10^{-4}$C d) $-11,1.10^{-4}$C

23- La fréquence d'une onde lumineuse de longueur d'onde 590nm dans le vide est:

a-) $5,08.10^{14}$Hz b) $50,8.\ 10^{14}$Hz c) $508.\ 10^{14}$Hz d) $0,508.10^{14}$Hz

24- Un solide de dimension Lxlxh= 60cmx12cmx0,4m, sachant qu'il pèse 75,6N en un lieu ou g=10N/Kg.sa masse volumique vaut:

a-) 27g/cm^3 b) 0,27 g/cm^3 c) 2,7 g/cm^3 d) 270 g/cm^3

25- Un système de 2 poulies, l'une fixe l'autre mobile, est utilisé pour soulever une masse de 72Kg.la poulie mobile pèse 18N. L'effort nécessaire pour déplacer la masse est:

a-) 750N b) 18N c) 350N d) aucune des réponses

26- Un tronc de cône dont les bases ont respectivement pour rayons 5 et 12cm pèse 15N et repose sur un plan horizontal. Sur le cercle supérieur est déposée une charge de 10kg qui presse toute la surface de ce cercle, la force pressante si g=10N/kg est :

a-) 115N b) 100N c) 15N d) aucune des réponses

27- Un gaz occupe un volume de 25cm³ sous la pression de 74cm de mercure. Sa pression en pascals lorsque son volume a été réduit de manière isotherme (même température) a 10cm³ vaut :

a-) 7610^5pa b) $2,466.10^5$pa c) $24,66.\ 10^5$pa d) 10^5pa

28- On mélange 1,5kg d'eau à 38°C et 2,5kg d'eau a 5°C. La température finale du mélange vaut:

a-) 43°C b) 17,37°C c)21,5°C d) aucune des réponses

29- Un courant constant de 3A circule dans un circuit. Il s'interrompt au bout de 5mn20s lorsqu'on ouvre l'interrupteur. La quantité d'électricité qui a parcouru ce circuit vaut:

a-) 960 C b) 9600C c) 96 C d) 96000C

30- Un condensateur plan se compose de plaques de 1,5m² de section, distantes de 0,8mm. On le charge sous une tension de 1,2kV. L'énergie qu'il possède en joule vaut:

a-36mj b) 2,87mj c) 12mj d)120 mj

Partie2- Compléter les phrases suivantes par les mots convenables. 2.5pts/bonne réponse

31- La roue de Barlow est une application de la loi de……

32- Un retard à la désaimantation s'appelle……..

33- Le pôle nord d'un aimant est celui qui se dirige vers le pole……géographique

34- La résistance équivalente de n résistances Ri montées en dérivation est donnée par Req=……

35- Un objet possède une énergie……qui augmente avec son altitude.

36- dans un circuit R-L-C, la période T du courant qui produit la résonance est T=……

37- La capacité équivalente de n condensateurs Ci place en série est donnée par C_{eq}=……..

38- Les plans focaux des lentilles ce sont les plans……à l'axe principal et qui constituent les foyers principaux.

39- Pour un prisme de petits angles, la déviation est donnée par la relation D= ……

40- L'énergie électrique consommée par un appareil électrique de puissance P pendant un temps t est donnée par la relation E=……