



República de Moçambique
Ministério da Educação e Desenvolvimento Humano
Instituto Nacional de Exames, Certificação e Equivalências

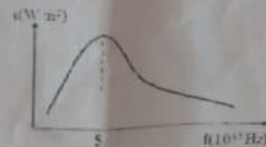
ESG / 2020
12ª Classe

Exame Final de Física

2ª Chamada
120 Minutos

Esta prova contém 40 perguntas com 4 alternativas de resposta cada uma. Escolha a alternativa correcta e *RISQUE* a letra correspondente na sua folha de resposta.

- As ondas eletromagnéticas diferentes das mecânicas podem propagar-se...
A em qualquer meio. B apenas no ar. C apenas na água. D só em meio material.
- A velocidade de propagação das ondas eletromagnéticas, muda de valor quando...
A estiver no mesmo meio. B muda de meio. C estiver no vácuo. D estiver a chover.
- A propriedade das ondas eletromagnéticas de contornar obstáculos diz-se...
A reflexão. B interferência. C refração. D difracção.
- A velocidade das ondas eletromagnéticas é máxima...
A no vácuo do que num meio qualquer. C só na água.
B num meio qualquer do que no vácuo. D só no ar.
- Um astro emite radiação de frequência muito baixa, isto significa que o comprimento de onda é...
A nulo. B constante. C máximo. D mínimo.
- Dois corpos colocados em contacto à temperaturas diferentes e isolados do meio externo, passado algum tempo estarão com...
A velocidades iguais. C mesma densidade.
B temperaturas diferentes. D mesma temperatura.
- Se a temperatura correspondente a radiação de um astro for de 3×10^3 K, o seu comprimento de onda em metros, será de... ($b = 3 \cdot 10^{-3} m \cdot K$).
A $0,5 \times 10^{-6}$ B 1×10^{-6} C $1,5 \times 10^{-6}$ D 2×10^{-6}
- A unidade do poder emissivo de um corpo negro no sistema internacional de unidades (S.I.) é...
A $\frac{W}{m^2}$ B $W \cdot m$ C $\frac{m}{s}$ D $\frac{m}{s^2}$
- Dois corpos A e B, feitos de matérias diferentes, mas à mesma temperatura, podemos afirmar que ambos emitem...
A a mesma radiação. C frequências diferentes.
B radiações diferentes. D comprimentos diferentes.
- Qual é em $\frac{W}{m^2}$, a emissividade de um corpo negro cuja temperatura é de $4,10^2$ K?
($\sigma = 6 \cdot 10^{-8} \frac{W}{m^2 K^4}$)
A 1526 B 1556 C 1596 D 1626
- O poder emissivo de um astro em função da sua frequência é representada pelo gráfico abaixo. Qual é em metros, o comprimento de onda máximo? ($c = 3 \cdot 10^8 m/s$)



12. Para um astrô, através da lei de Wien é possível estimar o valor da (do)...
- A seu volume, B sua área C sua temperatura. D sua densidade
13. A emissividade de duas estrelas O e G, é representada pelo gráfico $\varepsilon(\lambda)$. A temperatura da estrela O é maior que da G. Assim, é correcto dizer que...

- A $\lambda_{O} > \lambda_{G}$
 B $\lambda_{O} < \lambda_{G}$
 C $\lambda_{O} = \lambda_{G}$
 D $\lambda_{O} \leq \lambda_{G}$



14. As partículas (α , β e γ) são respectivamente...

- A alfa, gama e electrão. C prótio, gama e positrão.
 B alfa, beta e gama. D gama, electrão e beta.

15. A equação ${}^{238}_{92}\text{U} \rightarrow {}^4_2\text{He} + {}^{234}_{90}\text{Th}$ corresponde a desintegração...

- A alfa. B beta menos. C gama. D beta mais.

16. Na equação de desintegração ${}^{60}_{27}\text{Co} \rightarrow {}^0_{-1}\text{e} + {}^{60}_{28}\text{Ni} + \gamma$ houve a libertação da partícula...

- A α B β C β' D γ

17. Os elementos, ${}^{238}_{92}\text{U}$, ${}^{235}_{92}\text{U}$, ${}^{234}_{92}\text{U}$ podem ser classificados como...

- A isótonos. B isóbaros. C isótopos. D isómeros.

18. A reacção nuclear ${}^{235}_{92}\text{U} + {}^1_0\text{n} \rightarrow {}^{131}_{50}\text{Sn} + {}^{102}_{42}\text{Mo} + 3{}^1_0\text{n}$, corresponde a uma...

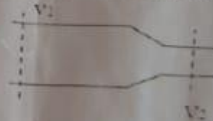
- A desintegração alfa. B fissão nuclear. C desintegração beta. D fusão nuclear.

19. A reacção correcta de fusão nuclear é...

- A ${}^{232}_{90}\text{Th} \rightarrow {}^{228}_{86}\text{Rn} + 2{}^4_2\text{He}$ C ${}^{16}_8\text{O} \rightarrow {}^{16}_8\text{O} + \gamma$
 B ${}^{22}_{11}\text{Na} \rightarrow {}^0_{-1}\text{e} + {}^{22}_{10}\text{Ne}$ D ${}^2_1\text{H} + {}^2_1\text{H} \rightarrow {}^4_2\text{He} + {}^1_0\text{n}$

20. A secção 1 é de 2m^2 e a velocidade é de 40m/s . Qual é, em m^2 , o valor da secção 2 se a velocidade de escoamento for de 50m/s ?

- A 1,6
 B 2
 C 2,6
 D 3



21. A figura representa um tubo por onde escoa um fluido. Assim, pode-se dizer que a pressão em...

- A Y é maior do que em X.
 B Y é menor do que em X.
 C X é igual a pressão em Y.
 D X é desprezível em relação a Y.



22. Fluido ideal é aquele cujo volume é...

- A compressível. B desprezível. C incompressível. D indesprezível.

23. A vazão volumétrica de um fluido ideal em regime permanente é ...

- A variável. B menor. C maior. D constante.

24. A figura representa um tubo de secção variável onde flui água. Assim, em relação a vazão volumétrica pode-se afirmar que...

- A $Q_A > Q_B < Q_C$
 B $Q_A = Q_B = Q_C$
 C $Q_A > Q_B > Q_C$
 D $Q_A < Q_B < Q_C$

