



**ITEMI DE EVALUARE
FIZICĂ
SEMESTRUL al II-lea
CLASA A IX-A**

Alegeți răspunsul corect.

1. Forța de frecare la alunecare nu depinde de:
a). masa corpului ; b). aria suprafeței de contact ;
c). coeficientul de frecare ; d). gradul de prelucrare al suprafețelor.
2. Care este măsura inerției unui corp ?
a). forța ; b). impulsul ; c). energia ; d). masa.
3. Care unitate de măsură nu este fundamentală în SI ?
a). kg ; b). N ; c). s ; d). m
4. Forța de frecare la alunecare pe o suprafață rugoasă este dată de:
a). $F_f = \mu N$; b). $F_f = \mu / N$; c). $F_f = N / \mu$; d). $F_f = \mu G$.
5. Un corp de masă m are accelerația a . Unitatea de măsură în SI a mărimii descrise de relația mai este :
a). kgm/s ; b). N ; c). J ; d). m/s.
6. Principiul inerției afirmă ca:
a). dacă asupra unui corp acționează o forță, aceasta imprimă corpului o accelerație invers proporțională cu masa corpului;
b). în câmp gravitațional uniform și în absența rezistenței aerului toate corpurile cad cu aceeași accelerație, indiferent de masa lor ;
c). în procesul interacțiunii dintre două corpuri apar simultan două forțe egale în modul și opuse ca sens ;
d). un corp își păstrează starea de repaus sau de mișcare rectilinie uniformă dacă asupra lui nu acționează forțe exterioare.
7. Un joule este lucru mecanic efectuat:
a) de o forță constantă pe distanța de un metru;
b) de o forță deplasându-se rectiliniu, pe direcția și în sensul forței
c) de o forță constantă de un newton care își deplasează punctul de aplicație rectiliniu, cu un metru, pe direcția și în sensul forței

8. Puterea mecanică medie se exprimă prin expresia matematică:

a) $P = \Delta L \cdot \Delta t$ b) $P = \frac{\Delta t}{\Delta L}$ c) $P = \frac{\Delta L}{\Delta t}$

9. Un corp cu masa de 10kg cade liber de la înălțimea de 5m. Lucru mecanic efectuat de greutatea lui (pentru $g = 9,8\text{m/s}^2$) are valoarea: a) 409J; b) 980J; c) 490J

10. Un corp cu masa de 5kg (pentru $g = 9,8\text{m/s}^2$) are energia potențială de 196J la înălțimea: a) 39,2m; b) 4m; c) 0,25m; d) 2,5m

11. Impulsul punctului material este mărimea fizică vectorială egală cu:

- a) raportul dintre masa și viteza lui; b) diferența dintre masa și viteza lui;
c) produsul dintre masa și viteza lui; d) suma dintre masa și viteza lui

12. Un corp are greutatea de 4,9kN. Considerând $g = 9,8\text{m/s}^2$, masa corpului este:

- a) 5t; b) 0,5t; c) 0,05t; d) 0,005t

13. O ladă cu greutatea de 0,5kN este deplasată uniform pe o suprafață orizontală cu o forță de tracțiune $F = 200\text{N}$. coeficientul de frecare la alunecare are valoarea:

- a) 0,5; b) 0,15; c) 0,25; d) 0,35

14. De un resort suspendat vertical ($k = 5900\text{N/m}$) se agață un corp. Resortul se alungește cu 1cm, dacă asupra corpului se acționează vertical în jos cu o forță de 10N. Se cere:

- b) Reprezentați grafic resortul și forțele ce acționează;
c) Pentru $g = 9,8\text{m/s}^2$ calculați masa corpului.
d)

15. Un tren de 588 t pornește din stație sub acțiunea unei forte motoare de 117600 N. Știind ca valoarea coeficientului de frecare este $\mu=0,005$, viteza trenului după un minut este:

- a) 10 m/s; b) 12 m/s; c) 30 km/h; d) 9 m/s.

16. Dacă vectorul viteză este constant, mișcarea este:

- a) uniform accelerată; c) rectilie uniformă;
b) circulara uniformă; d) uniform încetinită.

17. Un mobil se mișcă uniform încetinit până la oprire, cu accelerația $a= 1,5 \text{ m/s}^2$. Știind că mișcarea a durat un minut, distanța parcursă este:

- a) 90 m; b) 2,7 km; c) 0,75 m; d) 5400 m.

18. O minge cu masa $m=300 \text{ g}$ este aruncată vertical în sus cu viteza de 3m/s. Lucrul mecanic a greutății mingii este:

- a) 129 J; b) 135 J; c) 1,35 J; d) 22 J.

19. O minge cu masa de 2 kg se află în cădere liberă. La altitudinea de 20 m viteza mingii este de 4 m/s. La altitudinea de 8 m energia sa este:

- a) 160 J; b) 416 J; c) 256 J; d) 400 J.

20. Un corp cu masa $m=5\text{kg}$ este tractat pe o suprafața orizontală cu viteza constantă $v=0,8$ m/s. Coeficientul de frecare la alunecare dintre corp și planul orizontal este $\mu=0,1$. Puterea medie dezvoltată în acest proces este:

- a) 20 W; b) 40 W; c) 10 W; d) 50 W.

21. Lucrul mecanic efectuat de o forță constantă F care își deplasează punctul de aplicație pe distanța d care face unghiul α cu direcția forței are expresia:

- a) $L = Fd \sin\alpha$; b) $L = Fd \cos\alpha$;

22. O forță este motoare dacă:

- a) Face unghi mai mare decât $\pi/2$ cu direcția deplasării;
b) Face unghi mai mic decât $\pi/2$ cu direcția deplasării;
c) Este perpendiculară pe direcția deplasării;
d) Indiferent de unghiul făcut cu direcția deplasării.

23. Un tren care se mișcă pe o porțiune de drum rectilinie cu viteza de 36 km/h este accelerat până la viteza de 72 km/h în 30 de secunde. Calculați accelerația medie.