

Fizika minta feladatsor

10. évf. vizsgára

1. A test egyenes vonalúan egyenletesen mozog, ha

- A) a testre ható összes erő eredője nullával egyenlő
- B) a testre állandó értékű erő hat
- C) a testre erő hat, amely egyenletesen 0-ról növekszik
- D) a testre erő hat, amely egyenletesen 0-ra csökken

2. A motorkerékpáros 60 km-es útjának felét 30 km/h sebességgel majd útjának másik felét 60 km/h sebességgel tette meg. Mekkora az átlagsebessége az egész 60 km-es útra vonatkozólag?

- A) 35 km/h
- B) 40 km/h
- C) 45 km/h
- D) 50 km/h

3. A rugó 2 cm-re való megnyújtásához 4 N erőre van szükség. Mekkora a rugóállandó?

- A.) 0,2 N/m
- B.) 2 N/m
- C.) 20 N/m
- D.) 200 N/m

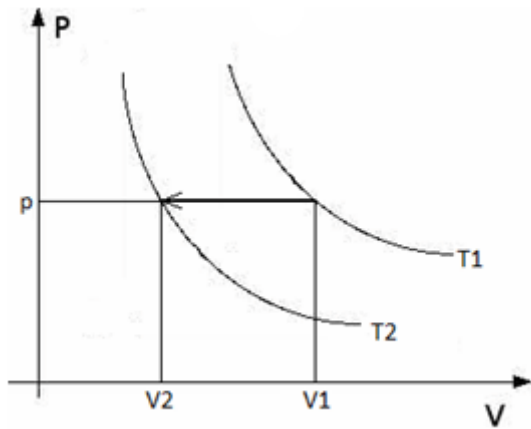
4. Egy 124 °C-os vasgolyót vízbe helyeztek, amelynek a tömege egyenlő a vas tömegével (1 kg). Mekkora volt a víz kezdeti hőmérséklete, ha a hőegyensúly 40 °C-nál állt be? (A folyamat a környezettől elszigetelt termoszban játszódik le.)

A vas fajhője 450 J/kg·K

Víz fajhője = 4200 J/kg·K

- A) 9°C
- B) 29°C
- C) 31°
- D) 33,5°C

5. Ideális gázt összenyomjuk, az ábrán látható folyamat szerint. Melyik állítás igaz?



- A) A gázon végzett munka független attól, hogy az ábra szerinti összenyomás mekkora p nyomáson történik.
B) A gáz hőenergiát vett fel a környezetéből.
C) A gáz nyomása nőtt a folyamat során.
D) $T_1/V_1 = T_2/V_2$
6. Melyik folyamat alatt nem végez munkát a gáz?
- A) izochor
B) adiabatikus
C) izotermikus
D) izobar
7. Az ideális gázzal 300 J hőt közlünk és 120 J munkát végez. Mennyivel változott meg a gáz belső energiája?
- A) 300 J B) 180 J C) 420 J D) 120 J
8. A forrásban vízben buborékok keletkeznek. Mi van a buborékok belsejében?
- A) Levegő
B) Vízgőz
C) Vákuum

9. Az anyagokat olvadás közben melegíteni kell. Hová lesz a befektetett energia?

- A) Növeli a hőmérsékletet.
- B) Növeli az anyag részecskéinek mozgási energiáját
- C) Növeli az anyag részecskéi közötti kölcsönhatást
- D) 90 % -a a tágulási munkát fedezi

10. Melyik a hamis állítás?

- A) Régebben gyengébben rögzítették a vasúti síneket, ezért a sínszalak között tágulási közöket hagytak.
- B) A vasbeton azért tehető ki hőingadozásnak, mert a vas és a beton hőtágulási együtthatója egyenlő.
- C) A hőtágulás káros hatásainak megelőzésére a hidakon az úttest egyes szakaszaiba fésűfogszerűen illeszkedő részeket iktatnak.
- D) A kovácműhelyekben a fából készült kerékre alacsony hőmérsékleten teszik fel a fémabroncsot, mert így sokkal jobban illeszkedik.

11. Egy semleges fémtesthez egy elektromosan töltött testet közelítve lesz-e közöttük erőhatás?

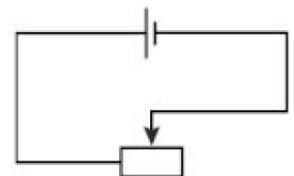
- A) Nem, a semleges testet nem vonzza a töltés
- B) Igen vonzani fogják egymást
- C) Igen, taszítani fogják egymást
- D) lesz erőhatás közöttük, hogy vonzó vagy taszító, az a közelített töltés előjelétől függ

12. A voltmérőnek:

- A) nagy ellenállása van és az áramkörbe párhuzamosan kötik
- B) kis ellenállása van és az áramkörbe párhuzamosan kötik
- C) nagy ellenállása van és sorosan kapcsolják az áramkörbe
- D) kis ellenállása van és sorosan kapcsolják az áramkörbe

13. A rajzon ábrázolt áramkörben, egy változtatható ellenállást kapcsolunk egy 1,5 V-os elemhez. A csúszka jobbra mozog, ebben az esetben:

- A) az áramerősség növekedik.
- B) az áramerősség csökken
- C) Az áramerősség változása nem határozható meg az ellenállás ismerete nélkül



14. Melyik összefüggés teljesül két R_1 és R_2 ellenállás párhuzamos kapcsolásánál:

- A) $Q_1=Q_2$
- B) $U_1=U_2$
- C) $P_1=P_2$
- D) $I_1=I_2$

15. A mágneses indukció vonalához viszonyítva milyen szög alatt kell az elektronnak mozognia, hogy ne hasson rá a Lorentz-féle erő?

- A) 30° B) 90° C) 45° D) 180°

16. Melyik állítás hibás?

- A) Egy zárt vezetőben annál nagyobb az indukált elektromotoros erő, minél rövidebb idő alatt nő a hurok fluxusa a duplájára.
- B) Egy zárt vezetőben annál nagyobb az indukált elektromotoros erő, minél nagyobb az időegységre jutó fluxusváltozás.
- C) Minél nagyobb a mágneses mező indukciója, annál nagyobb az indukált elektromotoros erő.
- D) Ha zárt vezetőhurok fluxusát adott idő alatt zérusra csökkentjük, akkor az indukált elektromotoros erő ugyanakkora, mintha a fluxust csak a felére csökkentjük fele annyi idő alatt.

17. Egy 1800 W-os 120 literes elektromos vízmelegítő 230 V os hálózatról üzemeltethető.

A) Számítsuk ki a fűtőtest ellenállását és a felvett áramot! Válaszaidat írd a keretbe!

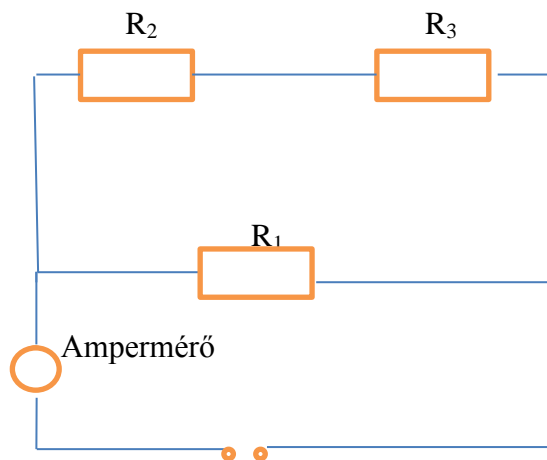
Ellenállás:

Áramerősség:

B) 1 h alatt hány $^\circ\text{C}$ -kal emeli a víz hőmérsékletét?

C) Mennyibe kerül ez, ha 1 KWh elektromos energia ára: 40 Ft?

18. A mellékelt kapcsolásban $R_1 = 20 \Omega$ $R_2 = 50 \Omega$ $R_3 = 30 \Omega$. Mekkora erősségű áramot jelez az ampermérő, ha a 30Ω ellenállású fogyasztóra jutó feszültség 6 V ?



Válasz: A kérdéses áramerősség: