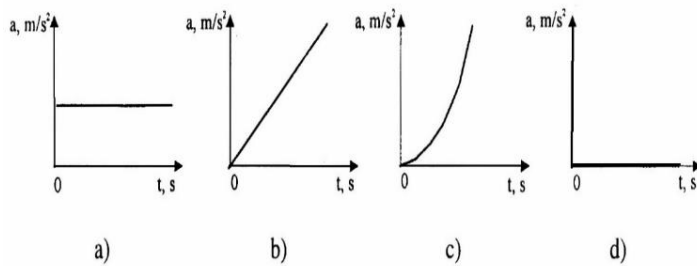




1. Kuris pagreičio grafikas yra tolyginio tiesiaieigio judėjimo?

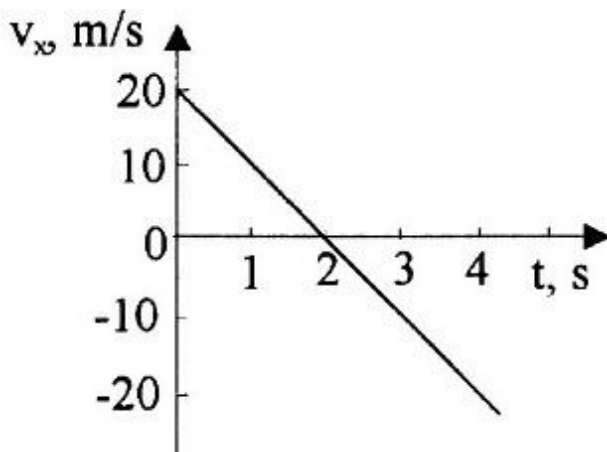


- A) A  
 B) B  
 C) C  
 D) D  
 E) A ir D

2. Kada patefono adatos greitis plokštelės atžvilgiu yra didžiausias?

- A) grojimo pradžioje  
 B) grojimo pabaigoje  
 C) greitis nekinta  
 D) kai atstumas lygus pusei plokštelės spindulio  
 E) kai atstumas lygus ketvirčiui plokštelės spindulio

3. Koks kūno poslinkis per 4 s?

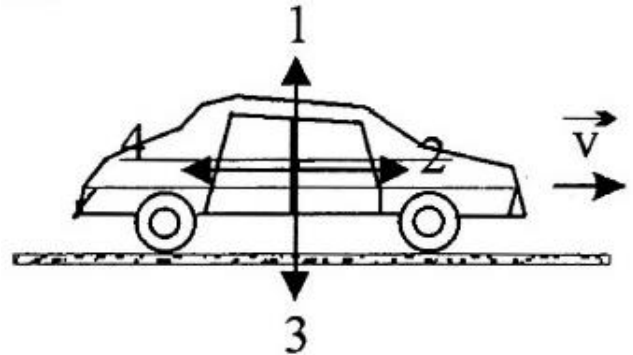


- A) 30 m  
 B) 20 m  
 C) 40 m  
 D) 0 m  
 E) 80 m

4. Kokių periodu sukasi laikrodžio minutinė rodyklė?

- A) 600 s  
 B) 1200 s  
 C) 1800 s  
 D) 2400 s  
 E) 3600 s

5. Automobilis juda tiesiai ir tolygiai greičiu  $v$ . Kokia automobilį veikiančių jėgų atstojamosios kryptis?

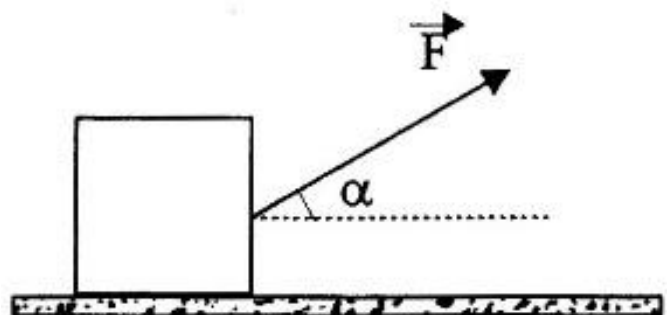


- A)  $F = 0$   
 B) 1  
 C) 2  
 D) 3  
 E) 4

6. Kūno svoris 40 N. Kokį svorį rodytų dinamometras, jei kūnas būtų tolygiai žemyn besileidžiančiame oro balione?

- A) 0 N  
 B) 9,8 N  
 C) 40 N  
 D) 60 N  
 E) 80 N

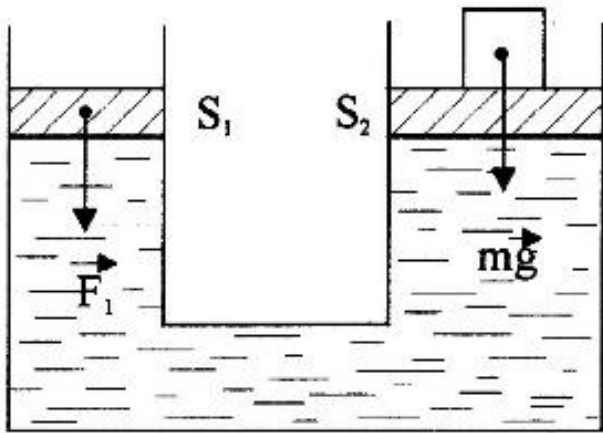
7. Masės  $m$  dėžė pastoviu greičiu traukiama grindimis jėga  $F$ , kuri sujudėjimo kryptimi sudaro kampą  $\alpha$ . Trinties koeficientas lygus  $\mu$ . Kūną veikianči trinties jėga lygi ...



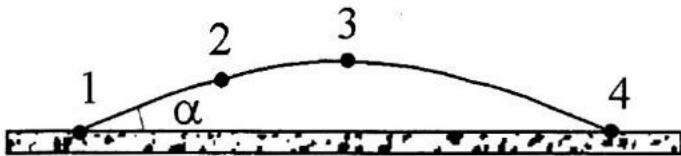
- A) 0  
 B)  $F \cdot \operatorname{tg} \alpha$   
 C)  $F \cdot \sin \alpha$   
 D)  $F \cdot \cos \alpha$   
 E)  $F \cdot \mu \cdot \cos \alpha$



8. Kokia jėga  $F$  reikia veikti mažąjį hidraulinio preso stūmoklį, kad skystis liktų pusiausviroje? Stūmoklių plotai:  $S_1 = 120 \text{ cm}^2$ ,  $S_2 = 600 \text{ cm}^2$ .



- A)  $F_1 = mg$   
 B)  $F_1 = mg/2$   
 C)  $F_1 = mg/5$   
 D)  $F_1 = 5 mg$   
 E)  $F_1 = 0,2 mg$
9. Nubrėžta kampu į horizontą metamo kūno judėjimo trajektorija. Kuriame trajektorijos taške kūno kinetinė energija mažiausia?



- A) taške 1  
 B) taške 2  
 C) taške 3  
 D) taške 4  
 E) visuose taškuose - vienoda
10. Kaip pakis deformuoto kūno potencinė energija, deformaciją sumažinus 2 kartus?
- A) padidės 4 kartus  
 B) sumažės 4 kartus  
 C) sumažės 2 kartus  
 D) padidės 2 kartus  
 E) nepakis

11. Vėjas palenkė medžio šakelę. Kokie energijos virsmai įvyko?
- A) oro potencinė energija virto šakelės potencine energija  
 B) oro potencinė energija virto šakelės kinetine energija  
 C) oro kinetinė energija virto šakelės potencine energija  
 D) oro kinetinė energija virto šakelės kinetine energija  
 E) teisingi C ir D variantai

12. Kam lygi lygtimi  $X = 0,3\cos(2t + \pi/2)$  išreikšto svyravimo pradinė fazė?

- A)  $0,3 \text{ rad}$   
 B)  $2t \text{ rad}$   
 C)  $5 \text{ rad}$   
 D)  $\pi/2 \text{ rad}$   
 E)  $(5 + \pi/2) \text{ rad}$

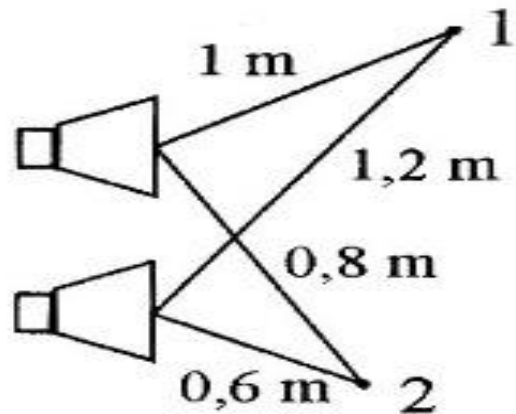
13. Tvarkingas elektringųjų dalelių judėjimas viena kryptimi yra vadinamas ...

- A) šiluminiu judėjimu  
 B) atomų judėjimu  
 C) elektros srove  
 D) elektros judėjimu  
 E) jonų judėjimu

14. Virpesių šaltinis per 2 s atlieka 3 virpesius, bangos sklaidimo greitis lygus  $300 \text{ m/s}$ . Apskaičiuokite bangos ilgį

- A)  $1200 \text{ m}$   
 B)  $900 \text{ m}$   
 C)  $450 \text{ m}$   
 D)  $200 \text{ m}$   
 E)  $100 \text{ m}$

15. Du garsiakalbiai prijungti prie vieno generatoriaus. Skleidžiamų garso bangų ilgis lygus  $0,4 \text{ m}$ . Koks bus šių garso bangų interferencijos rezultatas pirmajame ir antrajame taškuose?



- A) maksimumai: pirmajame ir antrajame taškuose  
 B) minimumai: pirmajame ir antrajame taškuose  
 C) maksimumas pirmame taške, minimumas antrame taške  
 D) minimumas pirmame taške, maksimumas antrame taške  
 E) interferencija nevyks



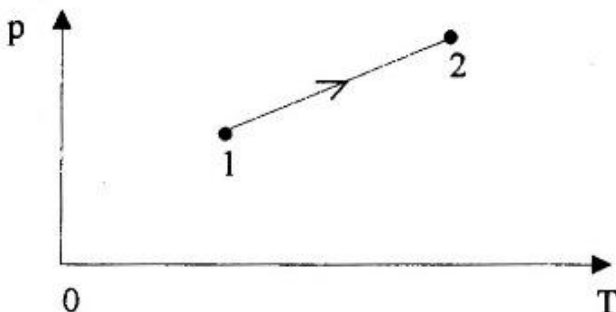
16. Kodėl atmosferos slėgis priklauso nuo aukščio?

- A) nes kintant aukščiui kinta atmosferos temperatūra
- B) nes kintant aukščiui nekinta atmosferos temperatūra
- C) nes kintant aukščiui kinta atmosferą sudarančių dalelių greitis
- D) nes Žemė traukia orą sudarančias daleles, viršutiniai atmosferos sluoksniai slėgia apatinius ir juos sutankina, todėl kinta atmosferos slėgis
- E) nes kintant aukščiui kinta atmosferą sudarančių dalelių greitis ir temperatūra

17. Kokia temperatūros vertė pagal Celsijaus skalę atitinka 200 K temperatūrą pagal absoliutinę skalę?

- A) 473 °C
- B) 273 °C
- C) 73 °C
- D) -173 °C
- E) -73 °C

18. Gautas toks šildomų dujų slėgio priklausomybės nuo temperatūros grafikas. Kaip proceso metu kito dujų tūris?



- A) nekito
- B) mažėjo
- C) didėjo
- D) iš pradžių didėjo, vėliau nekito
- E) iš pradžių mažėjo, vėliau nekito

19. Kodėl, maišydami šaukšteliu arbatą ją ataušiname?

- A) maišantis karštą arbatą šaukštelis (išorinės jėgos) atlieka darbą pakinta arbatos vidinė energija
- B) maišomos šaukšteliu arbatos garavimas suintensyvėja, ji greičiau atvėsta
- C) dalį vidinės energijos arbata perduoda šaukšteliui, todėl atvėsta
- D) šaukštelis sumaišo viršutinius ataušusios arbatos sluoksnius su karštais vidiniais sluoksniais, taigi greičiau atvėsiname arbatą
- E) B ir C atsakymai teisingi

20. Pagal kurią formulę apskaičiuojamas šilumos kiekis, reikalingas m masės ledui, kurio temperatūra 0 °C, paversti 100 °C temperatūros garais?

- A)  $Q = cm(T_2 - T_1)$
- B)  $Q = m\lambda + cm(T_2 - T_1)$
- C)  $Q = m\lambda + mL$
- D)  $Q = m\lambda + mL + qm$
- E) teisingos formulės nėra

21. Kodėl lyjant atvėsta oras?

- A) lyjant debesys užstoja Saulę, Žemės paviršius gauna mažesnį šilumos kiekį, todėl oras atvėsta
- B) lietaus lašų temperatūra žemesnė negu Žemės paviršiaus, todėl oro temperatūra krinta
- C) lyjant padidėja garavimo paviršius (vandens lašų paviršius), o vanduo garuodamas vartoja atmosferos oro vidinę energiją, todėl oras atvėsta
- D) lyjant padidėja garavimo paviršius, o garuojantis vanduo vėsta, todėl atvėsta ir oro temperatūra
- E) teisingas atsakymas nepateiktas

22. Kokios būsenos medžiagos tankis didėja, kylant temperatūrai?

- A) dujinės būsenos
- B) nesočiųjų garų būsenos
- C) skysčių
- D) sočiųjų garų būsenos
- E) Teisingas atsakymas nepateiktas

23. Kokia savybė bet kuris kristalinis kūnas skiriasi nuo amorfinio kūno?

- A) anizotropija
- B) tvirtumu
- C) kietumu
- D) skaidrumu
- E) pastovumu

24. Kaip pasikeis dviejų taškinių krūvių sąveikos jėga, jeigu kiekvieną krūvį 4 kartus padidinsime, o atstumą tarp jų 2 kartus sumažinsime?

- A) padidės 8 kartus
- B) padidės 4 kartus
- C) sumažės 32 kartus
- D) sumažės 16 kartų
- E) padidės 64 kartus



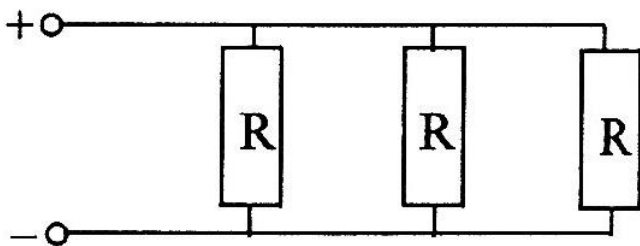
25. Elektrinio lauko stipris erdvėje tarp plokščiojo kondensatoriaus plokščių vakuume lygus  $10\text{V/m}$ , atstumas tarp plokščių  $2\text{ cm}$ . Kam lygus potencialų skirtumas tarp plokščių?

- A)  $0,2\text{V}$
- B)  $5\text{V}$
- C)  $20\text{V}$
- D)  $0,5\text{V}$
- E)  $50\text{V}$

26. Kokie krūvininkai sukuria elektros srovę metaluose?

- A) elektronai ir teigiamieji jonai
- B) teigiamieji ir neigiamieji jonai
- C) teigiamieji jonai, neigiamieji jonai ir elektronai
- D) tik elektronai
- E) neutronai

27. Apskaičiuokite elektrinės grandinės varžą, jeigu  $R = 6\ \Omega$ .



- A)  $0,5\ \Omega$
- B)  $2\ \Omega$
- C)  $9\ \Omega$
- D)  $18\ \Omega$
- E)  $4\ \Omega$

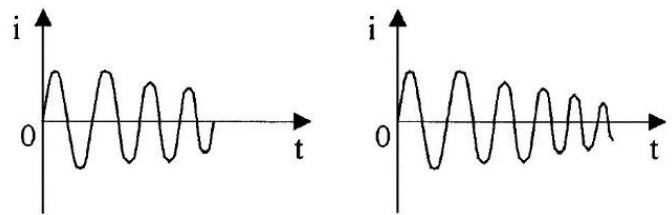
28. Apskaičiuokite nuolatinės srovės galią grandinės dalyje, kurios įtampa  $4\text{ V}$ , kai srovės stipris lygus  $2\text{ A}$ .

- A)  $2\text{ W}$
- B)  $8\text{ W}$
- C)  $10\text{ W}$
- D)  $16\text{ W}$
- E)  $32\text{ W}$

29. Kaip pakis laisvųjų elektromagnetinių virpesių periodas kontūre, sudarytame iš ritės ir kondensatoriaus, kai ritės induktyvumas sumažės  $2$  kartus, o kondensatoriaus talpa nepasikeis?

- A) padidės  $2$  kartus
- B) sumažės  $2$  kartus
- C) sumažės  $1,4$  karto
- D) padidės  $1,4$  karto
- E) sumažės  $2,8$  karto

30. Nubrėžti dviejų kontūrų slopinamųjų virpesių grafikai. Kuo skiriasi tie kontūrai?



- A) aktyviaja varža
- B) talpine varža
- C) induktyviaja varža
- D) reaktyviaja varža
- E) niekuo nesiskiria

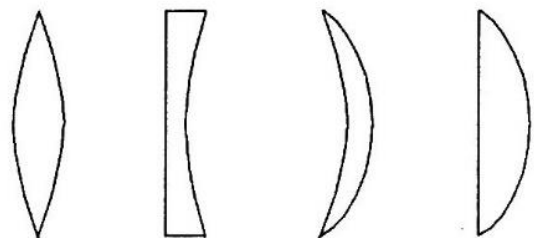
31. Kiek vijų turi būti transformatoriaus antrinėje apvijoje, kad būtų galima padidinti įtampą nuo  $20\text{ V}$  iki  $100\text{ V}$ , kai pirminėje apvijoje yra  $100$  vijų?

- A)  $20$
- B)  $100$
- C)  $250$
- D)  $500$
- E)  $750$

32. Spindulio, pereinančio iš vienos aplinkos į kitą, kritimo kampas lygus  $60^\circ$ , o lūžimo kampas  $30^\circ$ . Nustatykite santykinį lūžio rodiklį.

- A)  $0,5$
- B)  $0,6$
- C)  $1$
- D)  $1,7$
- E)  $1,8$

33. Kuriuo lęšiu negalima gauti tikro daikto atvaizdo?



a)                      b)                      c)                      d)

- A) A
- B) B
- C) C
- D) D
- E) C ir D



34. Kokie žmonės - trumparegiai ar toliaregiai – išskiria artimesnius taškus?
- A) trumparegiai
  - B) toliaregiai
  - C) toliaregiai ir trumparegiai
  - D) nei toliaregiai, nei trumparegiai neišskiria artimų taškų
  - E) trumparegiai ir toliaregiai turintys papildomai astigmatizmo sutrikimą
35. Žalias spindulys pereina iš oro į vandenį. Ar pakinta jo dažnis, bangos ilgis ir spalva?
- A) pakinta tik dažnis
  - B) pakinta tik bangos ilgis
  - C) pakinta tik spalva
  - D) pakinta bangos dažnis ir bangos ilgis
  - E) pakinta bangos dažnis, bangos ilgis ir spalva
36. Parodyta atomo lygmenų diagrama. Kurį rodyklėmis pažymėtą šuolį atitinka didesnis spinduliavimo dažnis?
- 
37. Kurių spindulių skvarba yra didžiausia?
- A) alfa spindulių
  - B) beta spindulių
  - C) gama spindulių
  - D) neutrinių srauto
  - E) elektronų srauto
38. Kurios fazės būna Mėnulis jo užtemimo metu?
- A) jaunaties
  - B) pilnaties
  - C) priešpilnio
  - D) delčios
  - E) ir pilnaties, ir jaunaties
39. Palankiausios sąlygos žiediniam Saulės užtemimui, kai:
- A) Žemės nuotolis nuo Saulės – didžiausias ir Mėnulio nuotolis nuo Žemės – mažiausias.
  - B) Žemės nuotolis nuo Saulės ir Mėnulio nuotolis nuo Žemės – didžiausias
  - C) Žemės nuotolis nuo Saulės – mažiausias ir Mėnulio nuotolis nuo Žemės – didžiausias
  - D) Žemės nuotolis nuo Saulės ir Mėnulio nuotolis nuo Žemės – mažiausias
  - E) teisingas atsakymas nepateiktas
40. Ekliptika – tai:
- A) Žemės kelias danguje
  - B) metinis žvaigždžių kelias danguje
  - C) didysis dangaus sferos apskritimas, kurį per metus nubrėžia Saulės skritulio centras
  - D) galaktikos kelias per metus
  - E) teisingas atsakymas nepateiktas