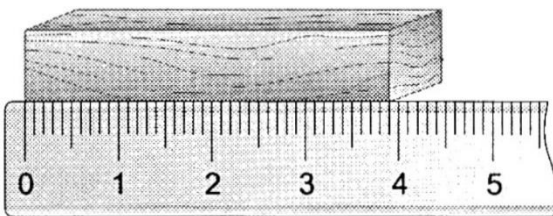




1. Pagal vieną iš atomo teorijų protonas yra teigiamai įelektrinta dalelė. Kuris mokslininkas sukūrė šią teoriją?
A) D. Daltonas
B) J. J. Tomsonas
C) E. Rezerfordas
D) N. Boras
E) E. Segrè ir O. Čemberlenas
2. Helis yra chemiškai inertiškas elementas. Kuris teiginys tai paaiškina?
A) Helis yra 18 periode.
B) Helis yra 16 grupės elementas
C) Helis reaguoja su kitais elementais
D) Helis turi du užpildytas elektronų sluoksnius
E) Helio išoriniame elektronų sluoksnyje yra du suporuoti elektronai
3. Kurie cheminiai elementai, esantys žmogaus organizme, išvardyti jų paplitimo mažėjimo tvarka?
A) deguonis, anglis, vandenilis, azotas
B) anglis, deguonis, vandenilis, azotas
C) deguonis, vandenilis, anglis, azotas
D) deguonis, azotas, vandenilis, anglis
E) anglis, vandenilis, azotas, deguonis

4. Nustatykite tašelio ilgį, liniuotės padalos vertę ir paklaidą:



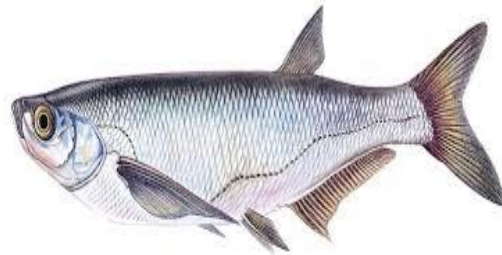
5. Kokį fizikinį dydį galime išmatuoti šiuo prietaisu:



- A) masę
- B) slėgį

- C) laiką
- D) greitį
- E) pagreitį

6. Ant sienos pakabintas paveikslas, kurio plotis 2 m, o plotas 3 m². Koks
A) paveikslas aukštis?
B) 6 m
C) 1,5 m
D) 2,5 m
E) 5 m
F) 3,5 m
7. Kuris atsakymas apie kraujo tekėjimą venomis yra teisingas?
A) venomis kraujas teka iš širdies
B) venose nėra vožtuvų
C) venų sienelės storesnės už arterijų
D) venomis kraujas teka nedideliu spaudimu ir lėčiau negu arterijomis
E) venų sienelės stangrios ir elastingos
8. Šoninė linija žuvims padeda ...



- A) aplenkti kliūtis
 - B) rasti maisto
 - C) orientuotis aplinkoje
 - D) pajusti priešus
 - E) teisingi visi atsakymai
9. Dėl kokios sandaros ypatybės paveikslėlyje pavaizduoti kiminiai gali sukaupti 20–30 kartų daugiau vandens negu patys sveria?

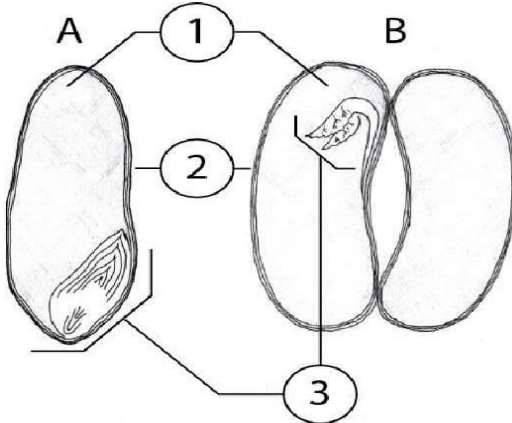


- A) lapuose yra negyvų ląstelių, kurių citoplazma suirusi
- B) kiminiai turi tvirtas šaknis, kurios siurbia vandenį



- C) turi šaknis, kuriose kaupiamas vanduo
- D) kiminai vandenį sugeria visu kūno paviršiumi
- E) teisingi A ir D atsakymai

10. Paveikslėlyje pavaizduota kviečio (A) ir pupelės (B) sėklos sandara.

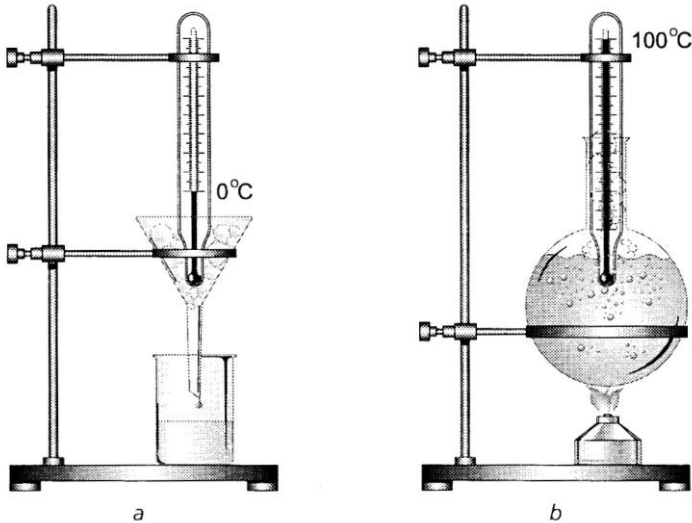


Kuri sėklų sandaros dalis pažymėta teisingai?

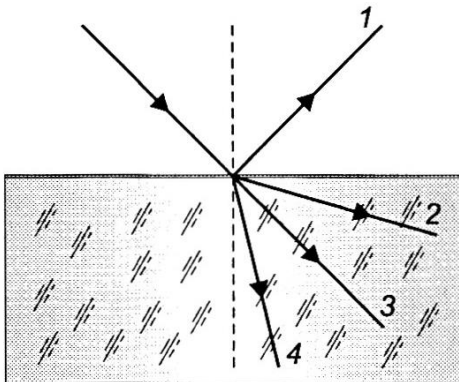
- A) A1– kviečio sėklos gemalas
 - B) A3 – kviečio sėklos endospermas
 - C) B1 – pupelės sėklos sėklaskiltė
 - D) B3 – pupelės sėklos gemalas
 - E) teisingi C ir D atsakymai
11. Kurioje sėklos dalyje sukauptos maisto atsargos?
- A) kviečio - endosperme
 - B) pupelės - gemale
 - C) kviečio - gemale
 - D) pupelės - sėklaskiltėse
 - E) teisingi A ir D atsakymai
12. Transpiracija – reiškinys, kai augalai garina vandenį pro žioteles. Kokie veiksniai gali padidinti šio reiškinio greitį?
- A) kaitra
 - B) padidėjusi drėgmė
 - C) stiprus lietus
 - D) nedidelis vėjas
 - E) sumažėjęs saulės šviesos intensyvumas
13. Paukščiai – vieni iš geriausiai prisitaikiusių skraidyti gyvūnų. Su koku paukščiuose esančiu kaulu sujungti sparnus nuleidžiantys raumenys?
- A) raktikauliu
 - B) ketera
 - C) šonkauliais
 - D) dubenkauliu
 - E) krūtinkauliu
14. Kuri medžiaga yra grynoji?
- A) smėlis
 - B) sviestas
 - C) rudasis cukrus
 - D) šaltinio vanduo
 - E) aktyvuota anglis
15. Mišinys, kuriame smulkios kietosios dalelės yra tolygiai pasiskirsčiusios tarp vandens molekulių vadinamas:
- A) tirpalu
 - B) suspensija
 - C) emulsija
 - D) zoliu
 - E) teisingi B ir D atsakymai
16. Kurioje eilėje visos surašytos medžiagos yra vieninės?
- A) CO₂, O₂, CO
 - B) H₂O, H₂O₂, O₃
 - C) O₂, O₃, H₂
 - D) C₆₀, CO, O₂
 - E) H₂O₂, O₂, H₂
17. 10 l tūrio žibalo masė yra 8 kg. Apskaičiuokite žibalo tankį.
- A) 80 kg/m³
 - B) 0,8 kg/m³
 - C) 800 kg/m³
 - D) 8 kg/m³
 - E) 8000 kg/m³
18. Kurios iš išvardytų medžiagos būsenos savybių tinka dujoms?
- A) yra pastovios formos
 - B) lengvai keičia tūrį ir yra nespūdzios
 - C) sunku suspausti
 - D) yra takūs
 - E) lengvai keičia tūrį



19. 1742 m. švedų fizikas Andersas Celsijus (Anders Celsius) pasiūlė skalę, kuri išliko iki šių dienų. Remiantis paveikslėliais apibūdinkite A. Celsijaus pasirinktas apatinę ir viršutinę termometrų ribas.

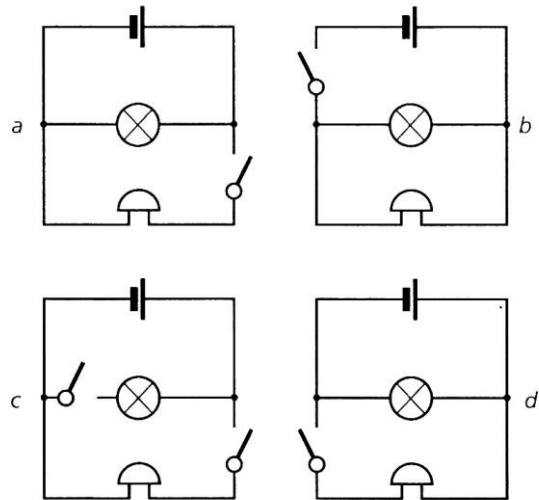


- A) a) vandens šalimo b) vandens šilimo
 B) a) aliejaus šalimo b) aliejaus virimo
 C) a) ledo šalimo b) ledo šilimo
 D) a) ledo tirpimo b) vandens virimo
 E) a) aliejaus virimo b) aliejaus šalimo
20. Kurio spindulio eiga iš tikrųjų **nejmanoma**?



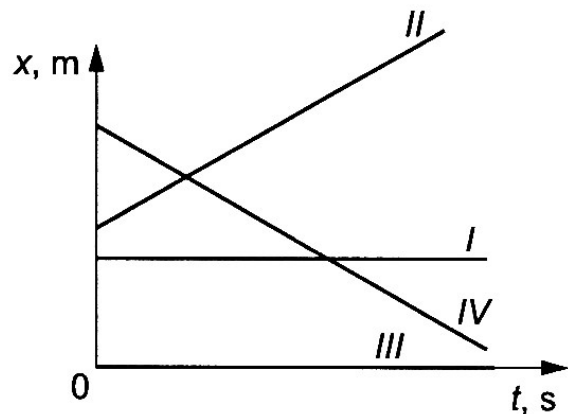
- A) 3
 B) 4
 C) 2
 D) 1
 E) teisingo atsakymo nėra

21. Paveiksle pavaizduoti įvairūs elektros lemputės ir skambučio jungimo būdai. Pagal kurią schemą galima vienu jungikliu išjungti ir lemputę, ir skambutį?



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

22. Paveiksle pavaizduoti kūno judėjimo grafikai. Pažymėkite teisingą atsakymą, kaip juda kūnai:



- A) I ir II stovi
 B) II lėtėjančiai, IV greitėjančiai
 C) I stovi, o II lėtėjančiai
 D) IV greitėjančiai, III stovi
 E) I ir III stovi

23. Berniukas bėga ledu ir tempia roges, kuriose sėdi 30 kg mergaitė. Kokia jėga berniukas tempia roges, jeigu po 1 min jo greitis padidėjo 5 m/s?

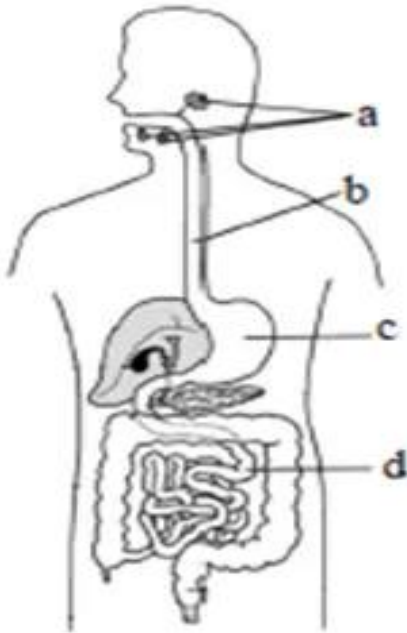
- A) 2,5 N
 B) 150 N
 C) 6 N
 D) 5 N
 E) 3,5 N



24. Kuris teiginys apie ląsteles yra neteisingas?

- A) eritrocitas yra ląstelė, neturinti branduolio
- B) didžiausią ląstelės dalį sudaro vanduo
- C) augalas sudarytas iš audinių, tačiau neturi organų
- D) mūsų kūnas turi 4 tipų ląstelių: epitelinių, nervinių, raumeninių, jungiamojo audinio
- E) visos augalų ląstelės turi branduolį

Remdamiesi paveiksle pavaizduota žmogaus virškinimo sistema, atsakykite į 25 ir 26 klausimus.



25. Kuriose virškinimo sistemos vietose virškinami baltymai?

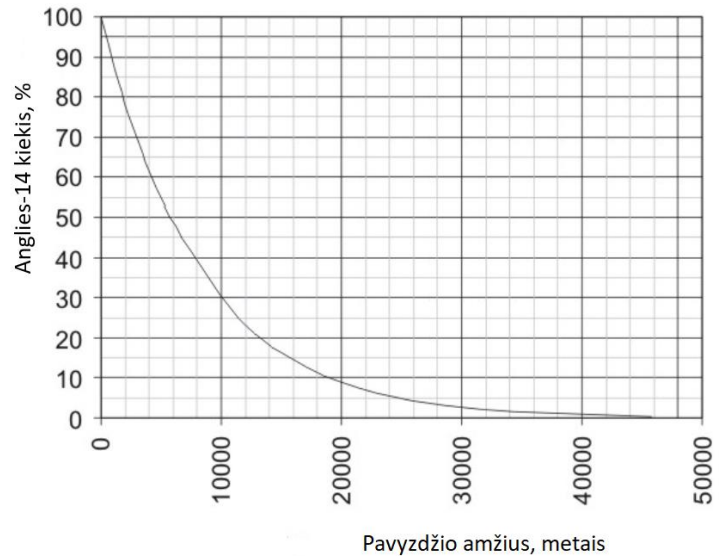
- A) A ir D
- B) A ir C
- C) A ir B
- D) D
- E) C ir D

26. Kokią funkciją atlieka b raide pažymėtas organas?

- A) skaido baltymus
- B) gamina fermentus
- C) maisto kąsnį nustumia į skrandį
- D) skaido angliavandenius
- E) teisingi B ir C atsakymai

27. Anglis-14 gali būti naudojama archeologiniuose tyrinėjimuose, nustatant jos masės dalį uolienose ir radiniuose. Grafike pateiktas anglies-14 kiekio kitimas bėgant laikui. Remdamiesi grafiku, nustatykite anglies-14 pusėjimo trukmę.

Anglies-14 skilimas



- A) 2000 metų
- B) 3000 metų
- C) 6000 metų
- D) 10000 metų
- E) 25000 metų

28. Kurio iš izotopų ${}^{29}_{14}\text{Si}$, ${}^{30}_{16}\text{S}$, ${}^{34}_{17}\text{Cl}$, ${}^{64}_{30}\text{Zn}$, ${}^{74}_{34}\text{Se}$ atomų branduolyje yra 34 neutronai ir 30 protonų?

- A) Si
- B) S
- C) Cl
- D) Zn
- E) Se

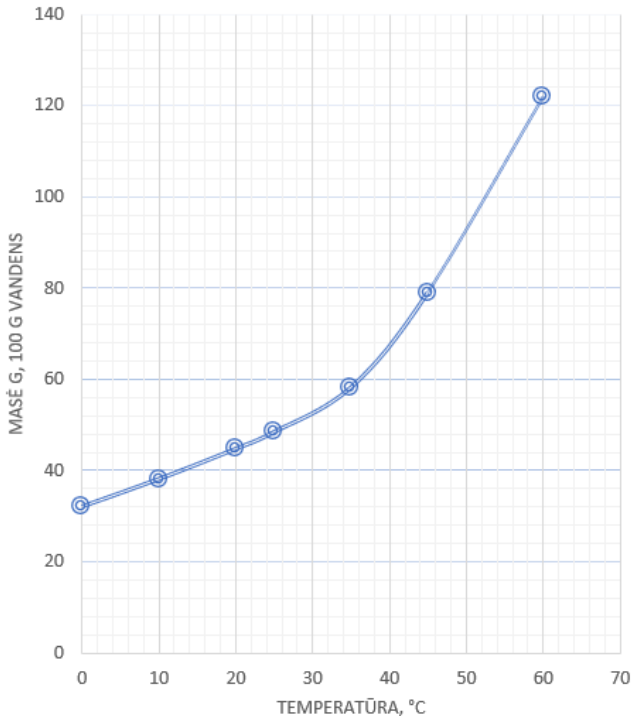
29. Kurioje medžiagoje daugiausia vandenilio atomų?

- A) 0,20 mol C_2H_2
- B) 0,10 mol C_2H_4
- C) 0,03 mol C_6H_6
- D) 0,04 mol C_6H_{12}
- E) 0,05 mol C_2H_6

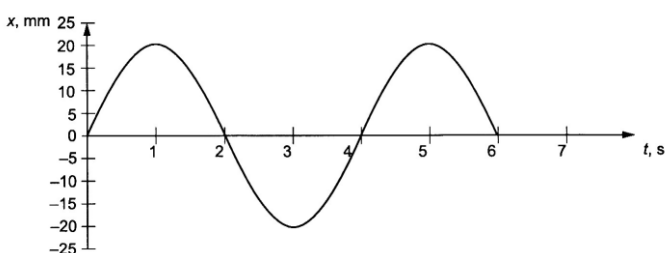


30. Iš 200 g vandens ir natrio tiosulfato pagamino $+20\text{ }^{\circ}\text{C}$ temperatūros sotų tirpalą. Kiek gramų medžiagos reikės dar įdėti, norint gauti sotų tirpalą $+30\text{ }^{\circ}\text{C}$ temperatūroje?

Natrio tiosulfato tirpumo kreivė



- A) 8 g
B) 16 g
C) 45 g
D) 53 g
E) 106 g
31. Transporteris per 1 h pakelia 30 m^3 smėlio į 6 m aukštį. Kokios variklio galios reikia šiam darbui atlikti? Smėlio tankis 1500 kg/m^3 .
- A) 2,7 MW
B) 750 W
C) 45 kW
D) 7,5 W
E) 75 W
32. Paveiksle pavaizduotas mažo rutuliuko, pakabinto ant ilgo siūlo, svyruojamojo judėjimo grafikas. Iš grafiko nustatykite: a) rutuliuko svyravimo amplitudę; b) svyravimo periodą.



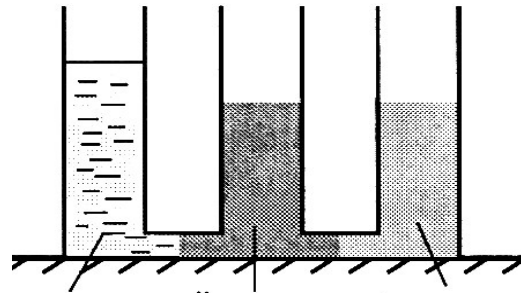
- A) 40 mm; 6 s

- B) 20 mm; 2 s
C) 40 mm; 4 s
D) 20 mm; 4 s
E) 40 mm; 2 s

33. Automobilio padangose yra $0,22\text{ MPa}$ slėgis. Kiekviena padanga liečia 400 cm^2 paviršių. Kokia automobilio masė?

- A) 3520 kg
B) 88 kg
C) 880 kg
D) 1760 kg
E) 8800 kg

34. Į tris susisiekiančius indus įpilta skirtingų skysčių. Į pirmą indą įpilta vandens (jo lygis aukščiausias). Kokie skysčiai įpilti į kitus du? Remkitės tankių lentelės duomenimis.



Skysčių tankis					
Medžiaga	kg/m^3	g/cm^3	Medžiaga	kg/m^3	g/cm^3
Acetonas	800	0,80	Pienas	1030	1,03
Alkoholis	790	0,79	Sieros rūgštis	1800	1,80
Benzinas	750	0,75	Vanduo, jūros	1030	1,03
Eteris	710	0,71	Vanduo, geriamasis	1000	1,00
Glicerolis	1200	1,20	(4 °C)		
Gyvsidabris	13600	13,60	Vazelinas	800	0,80
Nafta	800	0,80	Žibalas	800	0,80

- A) Glicerolis ir pienas
B) Žibalas ir pienas
C) Žibalas ir vazelinas
D) Benzinas ir žibalas
E) Eteris ir vazelinas

35. 500 g tirpalo ištirpinta 100 g rūgšties. Kokia rūgšties masės dalis procentais tirpale?

- A) 0,02 %
B) 5 %
C) 17 %
D) 20 %
E) 25 %

