



UNIVERZITET U TUZLI MEDICINSKI FAKULTET

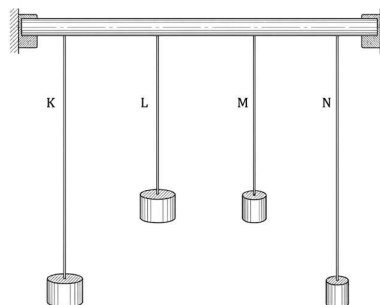
PRIJEMNI ISPIT-GRUPA A

Opći studij medicine

(napomena: pitanja u kojima se vrši zaokruživanje tačnih odgovora sadrže jednu tačnu tvrdnju)

Tuzla, 22.09.2026. godine

1. Na slici su prikazana četiri klatna koja vise na horizontalnoj šipci. Po dva klatna su jednakih dužina, K i N su duža od L i M. Utezi od 100 grama okačeni su na klatna K i L, a utezi od 50 grama na klatna M i N. Koja dva klatna, data na slici, trebate koristiti da odredite kako dužina klatna utiče na period oscilovanja?



- a) L i N
- b) L i M
- c) K i N
- d) Nijedan od ostalih ponuđenih odgovora nije tačan.
- e) K i L

2. Koji od navedenih izraza *ne* predstavlja izraz za centripetalno ubrzanje:

- a) $v^2 R^{-1}$
- b) $4\pi^2 f^2 R^2$
- c) $4\pi^2 R f^2$
- d) $(2v)^2 / 4R$
- e) $4\pi^2 R / T^2$

3. Izraz za brzinu pri ravnomjerno ubrzanom kretanju duž pravca uz početnu brzinu v_0 je:

- a) $v_0 - at^2/2$
- b) $v_0 + at^2/2$
- c) $v_0 - at$
- d) $v_0 t$
- e) $v_0 + at$

4. Koja od navedenih tvrdnji *ne vrijedi* za model idealnog plina?

- a) Sudari čestica plina sa zidovima posude su savršeno elastični.
- b) Čestice plina se stalno nasumično kreću.
- c) Srednja brzina kretanja čestica idealnog plina povećava se povećanjem temperature plina.
- d) Temperatura plina proporcionalna je srednjoj kinetičkoj energiji nasumičnog kretanja čestica plina.
- e) Kinetička energija nasumičnog kretanja čestica plina manja je od potencijalne energije njihova međusobnog djelovanja.

5. Paralelni snop svjetlosti pada na konkavno ogledalo. Odbijeni zraci će:

- a) se vraćati nazad istim pravcem, a suprotnim smjerom
- b) prolaziti kroz tjeme ogledala
- c) prolaziti kroz fokus ogledala
- d) prolaziti kroz centar krivine ogledala
- e) prolaziti kroz $2R$

6. Na izvor struje priključeni su u seriju potrošači različitih otpora. Jačina struje je:

- a) najveća uz plus pol izvora
- b) najmanja kroz potrošač najmanjeg otpora
- c) najveća uz minus pol izvora
- d) ista u svakoj tački strujnog kruga
- e) najmanja kroz potrošač najvećeg otpora

7. Koja jednakost *nije* tačna?

- a) $1H = 1 \text{ VsA}^{-1}$
- b) $1C = 1 \text{ As}^{-1}$
- c) $1J = 1 \text{ VAs}$
- d) $1V = 1 \text{ JC}^{-1}$
- e) $1W = 1 \text{ VA}$

8. Vještački Zemljin satelit se kreće po stacionarnoj kružnoj orbiti na visini $R/6$ iznad površi Zemlje, gde je R poluprečnik Zemlje. Ako je gravitaciono ubrzanje na površi Zemlje g intenzitet brzine satelita je (napišite postupak i zaokružite tačan odgovor)

- a) $3\sqrt{gR}$
- b) $\sqrt{5gR/6}$
- c) $\sqrt{3gR}$
- d) $\sqrt{6gR/7}$
- e) $2\sqrt{2gR}$

9. Materijalna tačka se kreće po kružnici prečnika 50 cm, iz mirovanja, sa tangencijalnim ubrzanjem konstantnog intenziteta 1 m/s^2 . Poslije koliko vremena je intenzitet normalnog ubrzanja materijalne tačke četiri puta veći od intenziteta tangencijalnog ubrzanja? (napišite postupak i zaokružite tačan odgovor).

- a) 2 s
- b) 1 s
- c) 0.5 s
- d) 0.25 s
- e) 1.5 s

10. Idealni plin je zatvoren u posudi stalne zapremine. Ako temperatura poraste od 20°C na 313°C , pritisak:

- a) ostaje nepromijenjen
- b) poraste 273 puta
- c) poraste dva puta
- d) poraste 136.5 puta
- e) smanji se dva puta

11. Amplituda harmonijskog oscilovanja se
- a) smanjuje sa povećanjem frekvencije oscilovanja
 - b) povećava sa povećanjem frekvencije oscilovanja
 - c) smanjuje u vremenu
 - d) ne mijenja u vremenu
 - e) mijenja sinusno
12. Izraz za snagu je
- a) $F \cdot s$
 - b) $m \cdot v$
 - c) $F \cdot t$
 - d) $F \cdot v$
 - e) $mv^2/2$
13. Ako je tanko stakleno sočivo koje se nalazi u vazduhu deblje na krajevima nego u sredini ono je
- a) zavisno od indeksa prelamanja stakla
 - b) nijedan od ostalih ponuđenih odgovora nije tačan
 - c) rasipno
 - d) sabirno
 - e) zavisno od upadnih zraka
14. Ronilac u podvodnoj kapsuli spusti se sa dubine od 10m ispod nivoa mora na dubinu od 20m. Pri ovom spuštanju apsolutni pritisak na podvodnu kapsulu poveća se ($p_0=10^5\text{Pa}$, $\rho_v=10^3\text{ kg/m}^3$, $g=10\text{m/s}^2$) (napišite postupak i zaokružite tačan odgovor).
- a) 3.5 puta
 - b) 2 puta
 - c) 2.5 puta
 - d) 3 puta
 - e) 1.5 puta
15. Krećući se brzinom 4.8 m/s vagon mase 50 tona nalijeće na vagon mase 30 tona koji miruje. Sudar vagona je savršeno neelastičan. Na kojoj će se udaljenosti vagoni zaustaviti ako je koeficijent trenja između vagona i šina 0.05? ($g=10\text{ m/s}^2$) (napišite postupak i zaokružite tačan odgovor).
- a) 9 m
 - b) 7 m
 - c) 3.2 m
 - d) 16 m
 - e) 2.7 m
16. Tačna tvrdnja za koloidne rastvore glasi:
- a) Veličina čestica disperzne faze u koloidnim rastvorima leži u vrlo širokom rasponu od 1-100 nm
 - b) Veličina čestica disperzne faze u koloidnim rastvorima leži u vrlo širokom rasponu od 0-10 nm
 - c) Veličina čestica disperzne faze u koloidnim rastvorima leži u vrlo širokom rasponu od 0-1 nm
 - d) Veličina čestica disperzne faze u koloidnim rastvorima leži u vrlo širokom rasponu od 100-1000 nm

17. U kojem nizu elemenata se nalaze elementi sa najnižom energijom jonizacije:
- C, S, Ge, N, Pb
 - Na, K, Rb, Cs, Fr
 - He, Ne, Kr, Ar, Xe, Rn
 - N, P, As, Sb, Bi
18. Napiši formulu za kalcijum dihidrogen-fosfat i zaokruži tačnu molekulsku masu ako su atomske mase za kalcijum 40, za fosfor 31 a za oksigen 16:
- 416
 - 256
 - 236
 - 234
19. Zaokruži tačnu tvrdnju:
- So koja nastaje reakcijom između HCl-a i NaOH ne hidrolizira
 - NH_4Cl je so koja hidrolizira bazno
 - Na_2CO_3 je so koja hidrolizira kiselo
 - NaCl je so koja hidrolizira bazno
20. Zaokruži tačan niz: karbonat jon, sulfid jon, hromat jon, hipohlorit jon:
- CO_3^{2-} , SO_4^{2-} , CrO_4^{2-} , ClO^-
 - CO_3^{2-} , S^{2-} , CrO_3^{2-} , ClO^-
 - CO_3^{2-} , S^{2-} , CrO_3^{2-} , ClO_2^-
 - CO_3^{2-} , S^{2-} , CrO_4^{2-} , ClO^-
21. Na kojoj temperaturi ključa rastvor glukoze koji se dobija rastvaranjem 0,1 mol supstance u 200 g destilovane vode?
22. Prikaži reakciju nastajanja peptidne veze između aminokiseline glicin i alanin i imenuj nastali dipeptid:
23. Prikaži strukturu šećera koji ulazi u sastav dezoksiribonukleinske kiseline i imenuj ga:
24. Koji od navedenih spojeva je kiseli oksid:
- P_2O_5
 - Al_2O_3
 - NO
 - Na_2O
 - ZnO

25. Anhidrid azotne kiseline je:

- a) NO_2
- b) N_2O_3
- c) N_2O_5
- d) N_2O
- e) NO

26. Koja od navedenih reakcija je oksidoredukcijska:

- a) $2\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{CO}_3 \leftrightarrow (\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$
- b) $\text{NaOH} + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$
- c) $2\text{KClO}_3 \rightarrow 2\text{KCl} + 3\text{O}_2$
- d) $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{CaCO}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$

27. Napiši reakciju potpune neutralizacije između kalcijum hidroksida i sulfatne kiseline?

28. Napiši strukture slijedećih spojeva:

- a) 2-metil-2-propanol
- b) 1,2,3-propantriol
- c) 1,2-etandiol
- d) 1,3-propandiol

29. Ako je masena koncentracija rastvora NaCl-a 40 g/L a specifična masa (gustina) rastvora je 1,012 g/mL. Izračunaj količinsku koncentraciju NaCl-a! $\text{Ar}(\text{Na})= 23$; $\text{Ar}(\text{Cl})=35,5$

30. Zaokruži tačnu tvrdnju:

- a) Laktoza je mliječni šećer koji nastaje povezivanjem galaktoze i glukoze
- b) Maltoza je polisaharid koji se sastoji od dvije molekule glukoze i dvije molekule galaktoze
- c) Maltoza je neredukujući disaharid
- d) Glukoza je najjednostavnija pentoza
- e) Trehaloza je redukujući disaharid

31. Humane ćelije ne sadrže:

- a) Goldžijev aparat
- b) lizosome
- c) citoskelet
- d) peptidoglikanski ćelijski zid

32. Polisomi su:

- a) biljni plastidi
- b) specifični lizosomi
- c) vrsta virusa
- d) nizovi ribosoma

33. Haploidan broj hromosoma je zastupljen u:

- a) ćelijama jetre
- b) mišićnim ćelijama
- c) jajnim ćelijama
- d) neuronima

34. Ako matrični lanac iRNA sadrži 360 kodirajućih tripleta baza, koliko aminokiselina će se ugraditi u polipeptidni lanac?

- a) 360
- b) 120
- c) 1080
- d) 210

35. Stalni dijelovi svakog nukleotida u sastavu DNK su:

- a) deoksiriboza i ortofosforna kiselina
- b) citozin i guanin
- c) adenin
- d) timin

36. Zaokružite tačnu rečenicu:

- a) Inverzije su zaokretanje hromosomskog segmenta za 180°.
- b) Razmjena genetičkog materijala između dva naspramno postavljena homologa hromozoma je transverzija.
- c) Skup svih hromosoma jednog organizma naziva se kariogram.
- d) Genetička rekombinacija je razmjena dijelova nehomolognih hromozoma.

37. Kod čovjeka je sposobnost osjeta gorkog okusa PTC (**A**) dominantna varijanta nad nemogućnosti osjeta (**a**), a varijanta osobine pjegavost lica (**B**) dominantna je nad varijantom odsustva pjega (**b**). Ako jedan roditelj osjeti gorak okus PTC i ima pjege na licu, ali je heterozigotnog genotipa za obje osobine, a drugi roditelj ne osjeti gorak okus PTC i nema pjegavo lice kolika je vjerovatnoća da njihovo dijete ima izražene obje dominantne osobine?

- a) 25%
- b) 50%
- c) 75%
- d) ne mogu dobiti dijete ovo genotipa

38. Spiralizacija hromosoma je minimalna u:

- a) metafazi
- b) profazi
- c) interfazi
- d) telofazi

39. Alelogeni su:

- a) varijante istog gena
- b) varijante dva različita gena
- c) geni koji određuju različite osobine
- d) mjesta jače spiralizacije hromosoma

40. Leptoten i zigoten su podfaze:

- a) mitoze I
- b) profaze mejoze jedan
- c) profaze mejoze dva
- d) interfaze