



UNIVERZITET U TUZLI
MEDICINSKI FAKULTET

PRIJEMNI ISPIT-GRUPA B

Opći studij medicine

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

Tuzla, 22.09.2026. godine

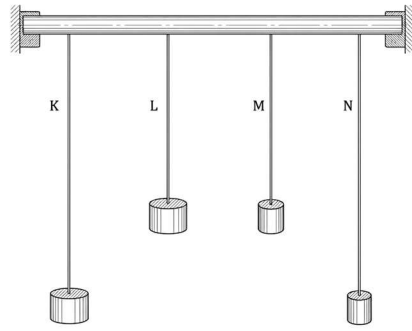
1. Amplituda harmonijskog oscilovanja se
 - a) ne mijenja u vremenu
 - b) smanjuje sa povećanjem frekvencije oscilovanja
 - c) mijenja sinusno
 - d) smanjuje u vremenu
 - e) povećava sa povećanjem frekvencije oscilovanja

2. Koji od navedenih izraza *ne* predstavlja izraz za centripetalno ubrzanje:
 - a) $v^2 R^{-1}$
 - b) $4\pi^2 R/T^2$
 - c) $4\pi^2 R f^2$
 - d) $4\pi^2 f^2 R^2$
 - e) $(2v)^2/4R$

3. Na izvor struje priključeni su u seriju potrošači različitih otpora. Jačina struje je:
 - a) najveća uz plus pol izvora
 - b) najmanja kroz potrošač najvećeg otpora
 - c) najmanja kroz potrošač najmanjeg otpora
 - d) najveća uz minus pol izvora
 - e) ista u svakoj tački strujnog kruga

4. 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) 0.25 s
 - b) 1.5 s
 - c) 1 s
 - d) 0.5 s
 - e) 2 s

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

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

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

7. Izraz za snagu je

- a) $F \cdot s$
- b) $F \cdot t$
- c) $m \cdot v$
- d) $F \cdot v$
- e) $mv^2/2$

8. 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) 1.5 puta
- b) 3 puta
- c) 2.5 puta
- d) 3.5 puta
- e) 2 puta

9. Koja jednakost *nije* tačna?

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

10. 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) 7 m
- b) 9 m
- c) 3.2 m
- d) 2.7 m
- e) 16 m

11. 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) $v_0 - at$
- e) $v_0 t$

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

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

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

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

14. Ako je tanko stakleno sočivo koje se nalazi u vazduhu deblje na krajevima nego u sredini ono je

- a) nijedan od ostalih ponuđenih odgovora nije tačan
- b) zavisno od upadnih zraka
- c) rasipno
- d) sabirno
- e) zavisno od indeksa prelamanja stakla

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

- a) poraste dva puta

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

16. Tačna tvrdnja za koloidne rastvore glasi:

- a) Liofilne koloidne čestice ne pokazuju afinitet prema rastvaraču
- b) Liofobne koloidne čestice pokazuju afinitet prema rastvaraču
- c) Gel je koloidni liofilni sistem polučvrste do čvrste konzistencije koji se sastoji iz najmanje dvije faze od kojih je jedna čvrsta a druga tečna
- d) Termodinamska stabilnost koloidnih rastvora posljedica je postojanja različito naelektrisanih čestica

17. Napiši formulu za kalcijum hidrogen-fosfat i zaokruži tačnu molekulsku masu ako su atomske mase za kalcijum 40, za fosfor 31 a za oksigen 16:

- a) 416
- b) 138
- c) 236
- d) 136

18. U kojem nizu elemenata se nalaze elementi sa najvišom energijom jonizacije:

- a) C, S, Ge, N, Pb
- b) Na, K, Rb, Cs, Fr
- c) N, Ar, F, Ne, He
- d) Na, P, As, Sb, Bi

19. Zaokruži tačnu tvrdnju:

- a) Alkoholi su spojevi koji imaju hidroksilnu grupu
- b) Alkini su ugljikovodici sa jednom ili više dvostrukih veza
- c) H_2CO_3 je jaka i stabilna kiselina
- d) Fosfatna kiselina im formulu H_3PO_3

20. Zaokruži tačan niz: ferum (III) oksid, aluminijum hidroksid, kalijumpermanganat, natrijum hidrogen sulfat:

- a) Fe_2O_3 , $\text{Al}(\text{OH})_3$, KMnO_4 , $\text{Na}(\text{HSO}_4)_2$
- b) FeO , $\text{Al}(\text{OH})_3$, KMnO_4 , NaHSO_4
- c) Fe_2O_3 , $\text{Al}(\text{OH})_2$, KMnO_4 , NaHSO_4
- d) Fe_2O_3 , $\text{Al}(\text{OH})_3$, KMnO_4 , NaHSO_4

21. Osmotski pritisak krvi na tjelesnoj temperaturi jednak je osmotskom pritisku rastvora NaCl-a koncentracije 0,15 mol/L. Vant Hoffov faktor za rastvor NaCl-a ove koncentracije je 1,85. Koliki je osmotski pritisak krvi na 37°C izražen u kPa?
22. Prikaži reakciju nastajanja peptidne veze između aminokiseline alanina i glicina i imenuj nastali dipeptid:
23. Prikaži strukturu šećera koji ulazi u sastav ribonukleinske kiseline i imenuj ga:
24. Koji od navedenih spojeva je bazni oksid:
- Cs_2O
 - SO_3
 - CO
 - SiO_2
 - NO_2
25. Anhidrid azotaste kiseline je:
- NO_2 ,
 - N_2O_3 ,
 - N_2O_5 ,
 - NO ,
 - N_2O
26. Koja od navedenih reakcija je oksidoredukcijska:
- $2\text{KClO}_3 \rightarrow 2\text{KCl} + 3\text{O}_2$
 - $2\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{CO}_3 \leftrightarrow (\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$
 - $\text{Mg}(\text{OH})_2 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{MgCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
 - $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{CaCO}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$
27. Napiši reakciju potpune neutralizacije između aluminijum hidroksida i fosfatne kiseline!

28. Napiši strukture slijedećih spojeva:

- a) 2-metil-2-butanol
- b) 1,2,3-butantriol
- c) 1,2-propadiol
- d) 2-metil-1-propanol

29. Količinska koncentracija rastvora HCl je 1,05 mol/L a gustina rastvora je 1,15 g/mL. Izračunaj masenu koncentraciju rastvora! $A_r(H)=1$; $A_r(Cl)=35,5$

30. Zaokruži tačnu tvrdnju:

- a) Kiselinska svojstva organskim kiselinama daje amino grupa
- b) Fenoli su aromatični spojevi koji nastaju zamjenom jednog ili više H atoma sa OH grupom
- c) Aldehidi i ketoni su spojevi koji sadrže karboksilnu grupu
- d) Alkani su nezasićeni ugljikovodici
- e) Heterociklični aromatski spojevi u prstenu sadrže samo atome ugljika

31. Na polovima diobenog vretena nalaze se:

- a) centromere
- b) centrosomi
- c) ribosomi
- d) nukleosomi

32. Citoplazmatski organeli koji nisu prisutni u animalnim ćelijama su:

- a) ribosomi
- b) leukoplasti
- c) mitohondriji
- d) diktiosomi

33. Haploidan broj hromosoma je zastupljen u:

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

34. Ako protein sadrži 210 aminokiselina, koliko heterocikličnih baza sadrži matrica iRNK?

- a) 840
- b) 70
- c) 630
- d) 180

35. Molekula DNK (prema Votsonu i Kriku) je građena od:

- a) jednog polinukleotidnog lanca
- b) dva polinukleotidna lanca međusobno povezana vodikovim vezama
- c) niza nukleotida povezanih deoksiribozom
- d) dva polinukleotidna lanca međusobno povezana fosfodieterskim vezama

36. Zaokružite tačnu rečenicu:

- a) Translokacija je hromosomska abnormalnost koja predstavlja gubitak dijelova hromosoma.
- b) Razmjena genetičkog materijala između dva naspramno postavljena homologa hromozoma je transverzija.
- c) Skup svih hromosoma eukariotske ćelije naziva se kariotip.
- d) Genetičke rekombinacije su razmjene materijala između susjednih ćelija.

37. Kod čovjeka je varijanta **slobodne ušne resice (E)** dominantna nad varijantom srasle ušne resice (e), a **smeđa boja očiju (B)** dominantna nad plavom bojom (b). Ako jedan roditelj ima slobodnu ušnu resicu i smeđu boju očiju i heterozigotnog je genotipa, a drugi roditelj ima sraslu ušnu resicu i plave oči kolika je vjerovatnoća da dijete ima izražene obje dominantne osobine?

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

38. Spiralizacija hromosoma započinje u:

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

39. Prva faza u realizaciji genetičke informacije je:

- a) translacija
- b) replikacija
- c) transkripcija
- d) rekombinacija

40. Diploten i dijakineza su podfaze:

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