

TEST-II-B

(napomena: pitanja u kojima se vrši zaokruživanje tačnih odgovora mogu sadržati jednu ili više tačnih tvrdnji)

1. Posteljicu (placentu) gradi:
 - a) Amnion i horion
 - b) Horion i sluzokoža materice
 - c) Embrionalne ovojnice
 - d) Amnion i sluzokoža materice
 - e) Alantois i sluzokoža materice
2. Da li prokariotski hromozom ima telomere?
 - a) da
 - b) ne
3. Sinteza kojih organskih produkata se nalazi direktno pod kontrolom gena?
 - a) polipeptida i ugljikohidrata
 - b) lipida i ugljikohidrata
 - c) polipeptida i nukleinskih kiselina
 - d) nijedan odgovor nije tačan
4. Barovo tijelo je:
 - a) vrsta antitijela
 - b) organela za kretanje kod protozoa
 - c) inaktivni X-hromozom
 - d) dio hromozoma u blizini centromere
5. Zaokružite tačnu rečenicu:
 - a) Greške u replikaciji RNK, obično su iste u različitim ćelijama
 - b) U procesu prevonenja šifre sa iRNK u polipeptid, na jednom ribozomu ima mjesta za vezivanje tri tRNK
 - c) U eukariota, tek prepisana iRNK se odmah vezuje za ribosome
 - d) Za vezivanje aminokiseline za tRNK se troši energija
6. Promjene genetičke osnove na nivou nukleotida nazivaju se:
 - a) modifikacije
 - b) genske mutacije
 - c) plejotropija
 - d) epistaze
7. Nasljedni materijal prokariota je koncentrisan u dijelu ćelije koji se naziva:
 - a) nukleolus
 - b) nukleus
 - c) genom
 - d) nukleoid

8. Nasljedni materijal je odvojen od citoplazme duplom membranom tokom:
- metafaze
 - anafaze
 - tokom cijelog ćelijskog ciklusa
 - interfaze
9. Bilateralna simetrija u organizmu omogućava da razlikujemo slijedeće dijelove tijela:
- Gornji i donji dio tijela
 - Lijevu i desnu stranu tijela
 - Glaveni, grudni i trbušni dio tijela
 - Leđnu i trbušnu stranu tijela
 - Prednji i zadnji kraj tijela
10. Klični listovi (ektoderm, mezoderm i endoderm) se ne formiraju u slijedećim procesima:
- Prije blastulacije
 - U toku gastrulacije
 - Prije gastrulacije
 - U toku blastulacije
 - U toku oplodnje
11. Raspored elektrona u ekvivalentnim 2p orbitalama vrši se prema:
- Daltonovoj teoriji
 - Hajzenbergovim principom
 - Hundovim pravilom
 - Paulijevom principu
12. Koji od predstavljenih halogenida ima najveći jonski karakter:
- BeCl_2
 - BaCl_2
 - CaCl_2
 - MgCl_2
13. Priroda veze u CCl_4 i CaH_2 je kako slijedi:
- jonska, kovalentna
 - kovalentna kod oba
 - kovalentna, jonska
 - polarna kovalentna kod oba
14. Količinska koncentracija rastvora ne predstavlja odnos:
- količine rastvarača i volumena rastvora
 - količine rastvorene supstance i mase rastvora
 - količine rastvorene supstance i volumena rastvora
 - količine rastvora i mase rastvora

15. 4L 0,2 mol/L vodenog rastvora KOH se miješa sa 2L 0,5 mol/L vodenog rastvora KOH, molaritet nastalog rastvora je:

- a) 0,7 mol/L
- b) 0,2 mol/L
- c) 0,3 mol/L
- d) 1,8 mol/L

16. Koji od navedenih amina mogu međusobno graditi vodikove veze :

- a) $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_2\text{N} - \text{CH}_3$
- b) $(\text{CH}_3)_3\text{N}$
- c) $(\text{CH}_3\text{CH}_2)_2\text{NH}$
- d) $(\text{CH}_3\text{CH}_2)_3\text{N}$

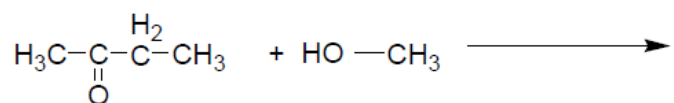
17. Za reakciju: $2\text{H}_2\text{S}(\text{g}) + 3\text{O}_2(\text{g}) \leftrightarrow 2\text{SO}_2(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{g}) + \text{toplota}$; povećanje ravnotežne koncentracije $\text{SO}_2(\text{g})$ će nastati zbog :

- a) Povećanja koncentracije $\text{H}_2\text{O}(\text{g})$
- b) Povećanja temperature
- c) Dodatka katalizatora
- d) Povećanja koncentracije $\text{O}_2(\text{g})$

18. Ako prema jednačini $__\text{O}_2(\text{g}) + __\text{CO}(\text{g}) \leftrightarrow __\text{CO}_2(\text{g})$, koju prethodno izjednačimo sa najmanjim cjelobrojnim koeficijentima, reaguje 1 mol CO sa 8g O_2 , masa CO_2 koja će nastati je:

- a) 44 g
- b) 88 g
- c) 22 g
- d) 11 g

19. Završite jednačinu hemijske reakcije i dajte ime nastalom produktu, prema IUPAC-u:

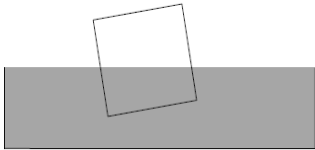


20. Za redoks reakciju $\text{KCl} + \text{CuCl}_2 + \text{F}_2 \rightarrow \text{K}_3\text{CuF}_6 + \text{Cl}_2$ odgovarajući koeficijenti su:

- a) 3, 1, 3, 1, 5
- b) 6, 2, 3, 2, 5
- c) 6, 2, 6, 2, 5
- d) 3, 2, 3, 2, 10
- e) 6, 2, 6, 2, 10

21. Jedinjenje molekulske formule $C_6H_{12}O_6$ ima empirijsku formulu:
- a) $C_{12}H_{22}O_{11}$
 - b) CH_2O
 - c) $C_3H_4O_3$
 - d) $C_{12}H_{22}O_{11}$
 - e) CHO
22. Koja tvrdnja nije tačna :
- a) elektrolitička disocijacija je pojava da soli u otopini, djelovanjem polarnog otapala daju ione
 - b) kod elektrolize kationi putuju od anode prema katodi
 - c) elementi u elementarnom stanju imaju oksidacijski broj nula
 - d) elektrolit je u vodenoj otopini u molekulskom obliku
23. Nabrojani elementi Cr, Mn, Ir, Li spadaju u grupu:
- a) nemetala
 - b) metala
 - c) polumetala
 - d) gasova
24. Prikažite hemijske jednačine reakcija :
- a) kalcijevog hlorida i fosfatne kiseline

 - b) litijevog karbonata i hloridne kiseline
25. Zaokruži tačne tvrdnje:
- a) alkoholi reaguju sa kiselinama pri čemu nastaju jedinjenja tipa estara
 - b) soli oksalne kiseline su formijati
 - c) butilalkohol je polihidroksilni alkohol
 - d) dietiletar se upotrebljava kao sredstvo za narkozu

26. Označite istinitu tvrdnju vezanu za kretanje naelektriziranja u konstantnom magnetskom polju.
- A) Magnetsko polje djeluje samo na strujne provodnike.
 - B) Magnetsko polje djeluje na naelektriziranu česticu samo u prisustvu i električnog polja.
 - C) Magnetsko polje je uvijek okomito na brzinu naelektrizirane čestice koja se u njemu kreće.
 - D) Magnetska sila je uvijek okomita na brzinu naelektrizirane čestice koja se u njemu kreće.
 - E) Magnetska sila ima smjer tangente na putanju naelektrizirane čestice koja se u njemu kreće.
27. Koji od navedenih tipova elektromagnetskog zračenja ima najveću talasnu dužinu?
- A) gama zrake
 - B) vidljiva svjetlost
 - C) infracrveno svjetlo
 - D) ultraljubičasto zračenje
 - E) rendgensko zračenje
28. Longitudinalni mehanički talasi:
- A) U istoj sredini se ne rasprostiru sporije od transferzalnih.
 - B) Kroz čvrsta tijela se kreću mnogo sporije nego kroz fluide.
 - C) Brže se rasprostiru u vazduhu nego u vodi.
 - D) U čvrstim tijelima ne mogu nastati.
 - E) Sporije se rasprostiru u etanolu nego u vazduhu.
29. Homogeno tijelo kockastog oblika, potopi se u tečnost čija je gustina veća od gustine tijela, u položaju kao na slici. Koji se događaji neće dogoditi sa tijelom kada se prepusti samom sebi:
- 
- A) Ostaće u istom položaju
 - B) Potonuće
 - C) Ispraviće se zaokretanjem oko ose koja prolazi težište u smjeru kazaljke na satu
 - D) Ispraviće se zaokretanjem oko ose koja prolazi težište u smjeru obrnutom smjeru kazaljke na satu
 - E) Potonuće u položaju kao na slici
30. Za električnu impedanciju kola vrijede slijedeći navodi:
- A) Može biti jednaka termogenom otporu
 - B) Nije jednaka sumi tri poznate vrste otpora
 - C) Dobija se kao kvadratni korijen iz sume kvadrata
 - D) Zavisi bitno od frekvencije struje
 - E) Niti jedan odgovor nije tačan

31. Označite ispravnu tvrdnju vezanu za kola naizmjenične struje.
- A) U kolu naizmjenične struje koje sadrži kondenzator napon i jakost struje su uvijek u fazi.
 - B) Srednja snaga koja se gubi na omskom otporu jednaka je nuli.
 - C) Kondenzator predstavlja veliki otpor pri proticanju struje visoke frekvencije.
 - D) Zavojnica (solenoid) daje mali otpor proticanju struje visoke frekvencije.
 - E) Kada je u kolu struje priključen samo omski otpor, jaokost struje i napon su u fazi.
32. Tijelo mase 0,1 kg vrši harmonijsko oscilovanje sa amplitudom 5 cm. Odredi najveće ubrzanje tijela, ako njegova kinetička energija, kada prolazi kroz ravnotežni položaj iznosi 0,04 mJ
- A) 2 cm/s^2
 - B) $1,6 \text{ m/s}^2$
 - C) 5 cm/s^2
 - D) 8 mm/s^2
 - E) Niti jedan odgovor nije tačan
33. Period poluraspada nekog radioaktivnog izotopa iznosi 693 s. Odredi aktivnost navedenog izotopa ako je prisutno $0,5 \cdot 10^{18}$ radioaktivnih jezgara.
- A) 5 TBq
 - B) 5 PBq
 - C) 5 GBq
 - D) 5 MBq
 - E) 5 kBq
 - F) Niti jedan odgovor nije tačan
34. U režimu rada grijača vode, ovisnost otpora grijača o temperaturi može se zanemariti. Ako se struja kroz grijač poveća tri puta, tada se energija koju u vidu topline grijač preda vodi u jedinici vremena
- A) poveća tri puta.
 - B) smanji 3 puta
 - C) smanji $3/2$ puta
 - D) poveća devet puta.
 - E) poveća $3/2$ puta

35. Koliko puta je energija fotona crvene svjetlosti talasne dužine 700 nm, manja od energije X-zračenja, talasne dužine 0,1 nm?
- A) 1000
 - B) 2000
 - C) 4000
 - D) 700
 - E) Niti jedan odgovor nije tačan.
36. U kojem je slučaju potrebna veća količina naboja: da se izluči 1 mol bakra iz otopine CuSO_4 ili da se izluči 1 mol željeza iz otopine FeCl_2 ?
- A) Veća količina naboja je potrebna da se izluči 1 mol bakra
 - B) Moguće je izlučiti bakar iz otopine CuSO_4
 - C) Potrebne su različite količine naboja
 - D) Nije moguće izlučiti željezo iz otopine FeCl_2
 - E) Veća količina naboja je potrebna da se izluči 1 mol željeza
37. Gay Lussacov zakon kvantitativno ne opisuje slijedeće promjene:
- A) Izotermne promjene pritiska gasa
 - B) Izohorne promjene stanja gasa
 - C) Promjenu zapremine gasa kada mu se mijenja temperatura, a pritisak ostaje stalan
 - D) Adijabatske promjene stanja gasa
 - E) Izotermne promjene zapremine gasa
38. Označiti netačnu tvrdnju vezanu za moment inercije tijela I .
- A) I ovisi o položaju ose rotacije u odnosu na čestice koje čine tijelo.
 - B) I se izražava jedinicom kg m^2 .
 - C) Od svih čestica koje čine tijelo, moguće je da čestica najmanje mase najviše doprinosi momentu inercije tijela u odnosu na zadanu osu
 - D) Za zadanu masu i položaj ose rotacije, moment inercije ovisi o obliku tijela.
 - E) Ovisi o kutnom ubrzanju tijela koje rotira.
39. Označite tačnu tvrdnju vezanu za strujanje fluida izmenu dva poprečna presjeka strujne cijevi..
- A) Strujne linije mogu nastati ili nestati.
 - B) Pri stacionarnom kretanju fluida oblik strujnih cijevi se mijenja u vremenu.
 - C) Pri stacionarnom strujanju fluida strujne linije su paralelne jedna drugoj i svuda jednako udaljene jedna od druge.
 - D) Pri stacionarnom kretanju fluida oblik strujnih cijevi se ne mijenja u vremenu.
 - E) Strujne linije su paralelne brzini strujanja fluida
40. Označi pojave vezane za prijenos topline konvekcijom:
- A) Voda ključa.
 - B) Peć grije sobu.
 - C) Baloni od sapunice se uzdižu strujom zraka.
 - D) Dim se podiže iznad vulkana.