

KOLOKVIJI OD PROŠLE GODINE

1. KOLOKVIJ

- 1) Točna tvrdnja za kemijsku ravnotežu:
 - a. **Dovođenjem topline kemijska se ravnoteža pomiče u smjeru pri kojem se toplota apsorbira**
 - b. Da bi dvije reakcije bile spontane, jedna od njih mora biti egzotermna
 - c. ...
 - d. ...
 - e. ...
- 2) Točna tvrdnja za vodikovu vezu:
 - a. U vodi je 1-12kJ/mol
 - b. **Različito usmjerene u prostoru**
 - c. U vodi su intramolekularne
 - d. ...
 - e. ...
- 3) Čvrsta tvar u plinu je:
 - a. Emulzija
 - b. Čvrsti sol
 - c. **Aerosol**
 - d. ...
 - e. ...
- 4) Zadatak: Nastajanje glukoze-6-fosfat → formula $\Delta_r G = \Delta_r G^0 + RT \ln Q$
- 5) Kalcijev fosfat sadrži
 - a. 1 mol fosfatnih iona
 - b. $6,022 \times 10^{23}$ čestica
 - c. 1 mol kalcijevih iona
 - d. **4 mola O_2 ?**
- 6) „Prava“ stabilna otopina jest:
 - a. Voda + protein
 - b. Ulje, voda, kloroform
 - c. ...
 - d. **Saharoza + voda**
- 7) Zadatak: U tableti se nalazi 67,5 % natrijevog hidrogenkarbonata. U HCl-u je otopljeno 500 mg $NaHCO_3$. kolika je masa / količina CO_2 ?
- 8) Kisik u vodi
 - a. Bolje topljiv pri nižem tlaku
 - b. Bolje topljiv pri višoj temperaturi
 - c. **Nijedna tvrdnja nije točna**
 - d. ...
 - e. ...
- 9) Točna tvrdnja za ATP?
 - a. **Reakcija $ADP + P \rightarrow ATP$ je endergona i za nju je potrebna energija**
 - b. Ima najveću energiju hidrolize
 - c. ...
 - d. ...
 - e. ...

- 10) Koligativna svojstva:
- Ovise o količini otopljene tvari**
 - Ovise o prirodi tvari
 -
 -
 -
- 11) Zadatak: $w = 1,5\%$; $m(\text{tvari}) = 28,2 \text{ g}$; $m(\text{otopine}) = ?$
- 12) Koja je reakcija ireverzibilna:
- Disocijacija slabog elektrolita** ?
 - Esterifikacija
 - Neutralizacija
 - Taloženje teško topive soli
 -
- 13) Konstanta produkta topljivosti kalcijevog oksalata je:
- $[\text{Ca}^{2+}] [\text{COO}^{2-}]^2$**
 - $[\text{Ca}^{2+}] [\text{COO}^{2-}]^2 / [\text{CaC}_2\text{O}_4]$
 -
 -
 -
- 14) Točna tvrdnja:
- Temperatura ne mijenja konstantu ravnoteže
 - Stupanj disocijacije raste s porastom temperature**
 - Koncentracija mijenja konstantu ravnoteže
 - ...
 - ...

2. KOLOKVIJ

- 1) Konstanta disocijacije je:
- Mjerilo jakosti elektrolita**
 - Za slabe kiseline je $>10^{-2} \text{ mol/L}$
 - Što je manja, kiselina je jača
 - U prvom stupnju disocijacije je najmanja
 - Sve je točno
- 2) ATP je stabiliziran sa:
- Mg^{2+}**
 - Cu^{2+}
 - Fe^{2+}
 - Zn^{2+}
 - Al^{3+}
- 3) Prepoznati strukturu aminokiseline (naučiti ih crtati)
- 4) Zadatak: traži se K_b , ako je zadano K_a , preko formule $K_a \times K_b = 10^{-14} \text{ mol}^2 \text{ dm}^{-6}$
- 5) Zadan pH suza i pH urina. Koliki je odnos koncentracija pH (urin) / pH (suze) = ?

- 6) Dokazivanje Ca^{2+} iona (s vježbe):
- S amonijevim oksalatom**
 - ...
 -
 - ...
 - ...
- 7) Do hemolize će doći
- U destiliranoj vodi**
 - U 0,3 % NaCl
 - U morskoj vodi
 - U 0,2 M NaCl
 - U =0,5% NaCl
- 8) Točna je tvrdnja:
- CH_3COO^- je jača baza od Cl^-**
 - HCO_3^- je jača baza od H_2CO_3
 - Pri neutralizaciji jednog mola H_2PO_4 potreban je jedan mol NaOH
 - ...
 - ...
- 9) Maleinska kiselina je :
- Enantiomer fumarne kiseline
 - Geometrijski izomer fumarne kiseline**
 - Geometrijski izomer buten kiseline
 -
 -
- 10) Reakcijom 1 mola etanola i 1 mola etanala nastaje:
- Poluacetal**
 - Acetal
 - Alkohol
 -
 -
- 11) Koji od navedenih spojeva ne pripada derivatima karboksilnih kiselina:
- Amini**
 - Amidi
 - Esteri
 - Acilhalogenidi
 - Anhidridi
- 12) O čemu ovisi naboj aminokiselina
- O pH otopine**
 - O temperaturi
 - O agregatnom stanju
 -
 -
- 13) Koja je kiselina $\text{HOOC-CH}_2\text{-CH}_2\text{-COOH}$?
- Jantarna**
 - Maslačna
 - Buten kiselina
 - ...
 - ...

3. KOLOKVIJ

- 1) ako je pH otopine povećan s pH=2 na pH=5 koliko se puta povećá koncentracija H^+ iona?
 - a. 100
 - b. 3
 - c. 1,5
 - d. 1000**
 - e. 10000
- 2) Oksidacijom na 6. C atomu glukoze nastaje ?
 - a. Glukuronska kiselina**
 - b. ...
 - c. ...
 - d. ...
 - e. ...
- 3) β 1-4 glikozidnu vezu nalazimo u :
 - a. laktozi**
 - b. glikogenu
 - c. ...
 - d. ...
 - e. ...
- 4) Treba prepoznati fosfatidil- kolin (naučiti crtati najvažnije fosfolipide)
- 5) Prepoznati Ksantin !!
- 6) Nacrtana je reakcija Aldehida i primarnih Amina. Nastaje?
 - a. Schiffova baza**
 - b. ...
 - c. ...
 - d. ...
 - e. ...
- 7) Tercijarna struktura sadrži?
 - a. Hidrofobne veze
 - b. Ionska privlačenja
 - c. Vodikove veze
 - d. Disulfidne veze
 - e. Sve je točno**
- 8) Definicija titracijske kiselosti je?
- 9) Prepoznati strukturu linolne kiseline!!
- 10) Od navedenih struktura, epimeri su:
 - a. D-glukoza i L-glukoza
 - b. D-glukoza i D-galaktoza**
 - c.
 - d.
 - e.
- 11) Endotermna reakcija:
 - a. Povećanjem temperature povećava se koncentracija produkata**
 - b. Povećanjem temperature povećava se koncentracija reaktanata
 - c. ...
 - d. ...
 - e.

- 12) Kod hemoglobina:
- a. **CO₂ potiče otpuštanje O₂**
 - b. ..
 - c. ...
 - d. ...
 - e. ...

4. KOLOKVIJ

- 1) Određivanje koncentracije proteina metodom prema Lowryju temelji se na redukciji fosfovolfrana i fosfomolibdena pomoću aminokiseline npr.
- a. Gly
 - b. Ala
 - c. Val
 - d. **Tyr**
 - e. Phe
- 2) Fenilpirogroždana kiselina nastaje:
- a. Hidroksilacijom tirozina
 - b. **Transaminacijom Phe**
 - c. Dekarboksilacijom Phe
 - d. Hidroksilacijom Fenilalanina
 - e. Transaminacijom Tyr
- 3) Reaktivna skupina koenzima A je:
- a. **HS skupina cisteamina**
 - b. ...
 - c. ...
 - d. ...
 - e. ...
- 4) Aktivnom transportu i olakšanoj difuziji je zajedničko
- a. Obje idu u jednom smjeru
 - b. **Zasićenje supstratom ?**
 - c. ..
 - d. ...
 - e. ...
- 5) Koja od navedenih skupina prenosi točnu grupu?
- a. UTP – fosforil-kolin
 - b. CTP – šećeri
 - c. **Liponska kiselina – acilna grupa**
 - d. ...
 - e. ...
- 6) Koji od navedenih redoks sistema ima najpozitivniji potencijal?
- a. Citokrom b
 - b. NAD⁺/NADH
 - c. **Citokrom aa₃**
 - d. Ubikinon / hidroksiubikinon
 - e. ...

- 7) ATP se dobiva uz pomoć:
- a. **Protonskog gradijenta**
 - b. Koncentracijskog gradijenta Na^+/K^+
 - c. ...
 - d. ...
 - e. ...
- 8) Lizozim je
- a. Serin
 - b. **Glu i Asp**
 - c. ...
 - d. ...
 - e. ...
- 9) Oksidaze:
- a. **Prenose e^- na O_2**
 - b. Uvode O_2 u supstrat
 - c. ...
 - d. ...
 - e. ...
- 10) Zadatak sa izračunavanjem izoelektrične točke!!!
- 11) Definicija izoenzima!!!
- 12) Oligomicin:
- a. **Inhibira oksidativnu fosforilaciju**
 - b. ..
 - c. ...
 - d. ...
 - e. ...
- 13) Ako se aminokiselina nalazi u otopini manjeg pH od njezinog :
- a. **Ukupni naboj biti će +**
 - b. ..
 - c. ..
 - d. ...
 - e. ...

Napomena: Isprika zbog svih pravopisnih pogrešaka Boldani su točni odgovori (pored nekih je upitnik- kod tih malo više pažnje jer nismo bili 100% sigurni što u rješenje, što u ispravnost pitanja). Eto to bi bilo to! Nadam se da će biti neke koristi!!!
xoxo