

# Subiect Chimie Specializări Mari

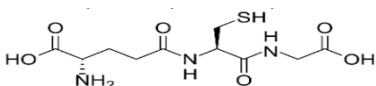
## Limba Maghiră

1. A következő vegyületek közül csak magnéziummal reagálhatnak
  - A. Klóretán
  - B. Klóretén
  - C. 3-klórpropilén
  - D. Klórbenzol
2. Melyik állítás / állítások igaz / igazak?
  - A. A dehidrohalogénezési reakció Zaitsev szabálya szerint zajlik
  - B. A geminális dihalogén vegyületek hidrolízisével karbonsavakat lehet kapni
  - C. A jodoform egy gáz halmazállapotú anyag;
  - D. A Freon az egy színtelen, szagtalan gáz
3. A következő állítások igazak, kivéve:
  - A. A merkaptánoknak nevezett kénalapú vegyületeket használják a gázszivárgások kimutatására
  - B. A poliizoprén gumi transz-izomerének elasztikus tulajdonságai vannak, és gutta percha-nak nevezik
  - C. Az alkinek geometriai izomerizmussal rendelkeznek
  - D. Az Acetilén nagyon könnyen oldódik Acetonban
4. Melyik vegyületnek/vegyületeknek nincs hibridizált atomja
  - A. Sztírol
  - B. Putreszcin
  - C. Szalicilsav
  - D. Akrolein
5. Válaszd ki a hamis állítást/állításokat
  - A. Az ionos kötés az elektronok fém és nem fém közötti átvitelével jön létre
  - B. A különböző atomokból álló, de molekuláris szimmetriájú molekulák, poláris molekulák
  - C. Az ionos vegyületek normál hőmérsékleten szilárd anyagok;
  - D. Az ionos kötés az elektronok megosztásával jön létre a fémek és a nem fémek között
6. Válassza ki a szénhidrátokra vonatkozóan helyes állítást/állításokat
  - A. A glükózban lévő furános ciklus lezárásakor a karbonilcsoport szénatomja aszimmetrikusvá válik
  - B. Az  $\alpha$ -glikozid és  $\beta$ -glikozid éter kötéseket ugyanaz a glikozidáz hidrolizálja
  - C. az  $\alpha$ -glükóz és a  $\beta$ -glükóz azonos olvadáspontú;
  - D. A szacharóz, maltáz és invertáz segítségével hidrolizálható
7. A következő állítások közül melyik/melyek nem hamis/hamisak ?
  - A. A cellulóz ecetsavanhidriddel történő teljes kezelésével kapott vegyületet cellulóz-triacetátra nevezzük
  - B. A cellulóz ecetsavanhidriddel történő teljes kezelésével kapott vegyületet cellulóz-xanthogenátnak
  - C. Az emésztőrendszer enzimei hidrolizálják az  $\alpha$ -glikozid kötéseket a cellulózban
  - D. Az emésztőrendszer enzimei hidrolizálják a  $\beta$ -glikozid kötéseket a cellulózban
8. Hány alkotmányos izomerek, aromás vegyületek, felelnek meg a molekuláris  $C_8H_9Cl$  képletnek?

- A. 12
  - B. 14
  - C. 9
  - D. 13
9. Hány ciklikus alkotmányos izomér felel meg a C<sub>6</sub>H<sub>12</sub> képletnek?
- A. 9
  - B. 11
  - C. 13
  - D. 12
10. Határozd meg az alábbi állítások közül az igazat/igazakat
- A. A papaverin gyulladáscsökkentő hatású
  - B. A paracetamol nem lázcsillapító
  - C. Kodein megnyugtatja a köhögést
  - D. A barbiturátok nyugtató hatásúak
11. A nitro-származékokra vonatkozóan, válassza ki a helyes kijelentést/kijelentéseket
- A. A nitro-származékok redukciójával aminokat kapunk
  - B. A nitrobenzolnak keserű mandula illata van
  - C. A nitro-származékok gáznemű vagy folyékony anyagok;
  - D. A nitro-származékok redukciójával amidokat kapunk
12. Az átmenetifém-acetilcsoportok
- A. Túlnyomórészt kovalensek
  - B. Ionos anyagok
  - C. Hőstabilok és instabilok vízben
  - D. Vízben stabilok és hőben instabilok
13. . A következő állítások hamisak, kivéve
- A. Az összes szénhidrogén instabil vízben
  - B. Az acetilén szerves vegyületekben nem oldódik
  - C. A felső alkánoknak specifikus szagjuk van
  - D. Az alkánok nem poláros kötésekkel rendelkeznek
14. Kromofór csoportok a következők:
- A. Azo
  - B. Amino
  - C. Nitro
  - D. Hidroxil
15. Az Aspirinnel kapcsolatban hamisak az alábbi állítások, kivéve:
- A. Oldódik vízben
  - B. Lehet hidrolizálni
  - C. Egy antibiotikum
  - D. Fájdalom- és lázcsillapító hatása van
16. Az alábbi állítások hamisak:
- A. A maltáz egy  $\beta$ -glükózidáz amely maltózzá hidrolizál
  - B. A maltáz egy  $\alpha$ -glükózidáz amely maltózzá hidrolizál
  - C. A szacharóz 90°C-on olvad és a karamelt alkotja
  - D. Az invert cukor a D-glükóz és a D-fruktóz ekvimolekuláris keveréke

17. Hány olyan aromás vegyület felel meg a  $C_8H_{10}O$  molekula képletnek mely nem reagál Na-mal és NaOH-dal
- A. 4
  - B. 5
  - C. 7
  - D. 8
18. Melyik állítás/állítások igaz/igazak?
- A. Az anizol egy fenol-éter
  - B. A benzoil-klorid és a fenol közötti reakcióból egy vegyes éter keletkezik
  - C. A nátrium-fenolát gyengén oldódik vízben
  - D. A Hidroxi-benzol savasabb mint az etanol
19. Az alábbi reakció/reakciók nem lehetséges/lehetségesek:
- A.  $C_6H_5-ONa + HCOOH$
  - B.  $C_6H_5-OH + NaHCO_3$
  - C.  $C_6H_5-OH + HCOONa$
  - D.  $CH_3-ONa + HCOOH$
20. Az alábbi állítás/állítások igaz/igazak:
- A. A borkősav egy aromás hidroxisav
  - B. A citromsav optikai izomériával rendelkezik
  - C. A linolsav nem tartozik a telített zsírsavak közé
  - D. A kaprilsav 10 C-atommal rendelkezik
21. Az alábbi állítások igazak, kivéve:
- A. Az észterezési reakció során az egyik O-atom az alkoholból származik
  - B. Egyes észtereket csomagolóanyagok gyártására alkalmazzák
  - C. A klórsavak nagyobb forrásponttal rendelkeznek mint a nekik megfelelő savak
  - D. A klórsavak a karbonsavak és a  $PCl_5$  reakciójából hozhatók létre
22. Válasszák ki a helytelen kijelentéseket:
- A. A prolin egy szekunder amino csoporttal rendelkezik
  - B. Az antranilsav és a H vitamin helyzeti izomérek
  - C. A GABA-t az aszparaginsav dekarboxilezéséből nyerik
  - D. A  $\beta$ -Alanin résztvehet a proteinek szerkezetében
23. Esszenciális aminosavak a következők:
- A. Izoleucin
  - B. Prolin
  - C. Fenilalanin
  - D. Glutamin
24. A zsírok:
- A. Trigliceridek, proteinek, koleszterol és viaszok keveréke
  - B. A zsírsavak glicerinnel alkotott észterei
  - C. Az állati eredetűek nem lehetnek folyékonyak
  - D. Jól meghatározott hőmérsékleten olvadnak
25. Válasszák ki a helyes kijelentéseket:
- A. A trietanolamin típusú szappanok  $NH_3$ -val való reakciója során keletkező szappanokat emulgeálószerként használják

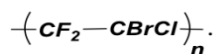
- B. A nehézfém-szappanok oldódnak vízben
  - C. Kemény vízben a Na és K szappanok ionokat cserélnek és megakadályozzák a víz felületi feszültségének
  - D. A szappanok hidrofíli része behatol a zsírcseppekbe, elkülönítve így azokat.
26. Az acetaldehid önmagával történő kondenzálásával:
- A. Aldolkondenzáció során egy alkohol, a  $\beta$ -hidroxibutanál nyerhető
  - B. Koncentrált NaOH-oldat jelenlétében  $\beta$ -hidroxibutanálnak nevezett aldolt kapunk
  - C. Első lépésben egy aldolt kapunk, amely melegítés hatására koncentrált NaOH jelenlétében krotonaldehidet képez
  - D. A krotonaldehidet nyerünk közvetlenül, magas koncentrációjú bázis jelenlétében
27. A 2-pentin és a 2-metilbutin Kucserov reakció szerint reagálnak. A keletkezett termék:
- A. 2 keton, amelyek helyzeti izomérek;
  - B. 3 alkohol;
  - C. 3 keton, amelyek helyzeti izomérek;
  - D. 3 vegyület, amelyek egymásnak tautomérjei.
28. Válassza ki a helyes kijelentést/kijelentéseket:
- A. A karbonilvegyületek forráspontja magasabb az azonos szénatomszámú alkoholok forráspontjánál;
  - B. A nem-aromás aminosavak és a salétromsav reakciója során hidroxisavakat nyerünk;
  - C. A pozitív alkoholpróba következtében a  $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$  ion színe zöld színűvé válik;
  - D. Az aldehidek oxidációs fokai kisebbek az alkoholok oxidációs fokánál.
29. A glikoxál és a butanon dimolekuláris krotonkondenzációja során keletkezik:
- A. 2 vegyület;
  - B. 3 vegyület;
  - C. 4 vegyület;
  - D. 1 vegyület.
30. A  $\text{CH}_4$  és a  $\text{F}_2$  szubsztitúciójára nézve válassza ki az igaz kijelentést/kijelentéseket:
- A. A reakcióterméket érzéstelenítőként használják;
  - B. A reakcióterméket flourmetánnak nevezik;
  - C. HF szabadul fel;
  - D. A reakció nem megy végbe közvetlenül.
31. Mely kijelentés(ek) helytelen(ek)?
- A. Az alkének reagálnak vízzel és telítetlen alkoholok keletkeznek;
  - B. Az ecetsavat  $\text{LiAlH}_4$ -tal kezelve etanol állítható elő;
  - C. Ecetsavas erjesztéssel alkohol állítható elő;
  - D. Szintézisgázból metanol állítható elő.
32. Ha az alkoholokat kénsavval kezeljük nem keletkezhetnek:
- A. Éterek;
  - B. Alkilhidrogén-szulfátok;
  - C. Alkének;
  - D. Szappanok.
33. Válassza ki a helyes kijelentést/kijelentéseket:
- A. Minden telítetlen alkohol tautomériát mutat;
  - B. Az terciér alkoholok dehidrogénezésével ketonokat nyerünk;

- C. Azok az alkoholok, amelyeknek a szerkezetében 3 hidroxilcsoport van, terciér alkoholok;  
 D. Az alkoholmolekulák között hidrogén-hídkötések alakulnak ki.
34. A fenol:  
 A. Szúrós szagú;  
 B. FeCl<sub>3</sub>-dal kezelve zöld terméket nyerünk;  
 C. Gyógyszerek előállítására használják;  
 D. A metanolnál gyengébb sav.
35. Melyek egymásnak izomérjei?  
 A. Pirokatekin és pirogallol;  
 B. Floroglucin és pirogallol;  
 C. Floroglucin és hidrokinon;  
 D. Etil-alkohol és allil-alkohol.
36. A novolak:  
 A. Savas közegben nyerik;  
 B. Bázikus közegben nyerik;  
 C. Egy háromdimenziós makromolekula;  
 D. Egy fonalas makromolekula.
37. Válassza ki a helyes kijelentést/kijelentéseket:  
 A. Az etanol enyhe oxidációja során zöldalma illatú vegyület keletkezik;  
 B. A fenolt brómmal reagáltatva sárga csapadékot nyerünk;  
 C. A timol egy szekunder alkohol;  
 D. A timol másik elnevezése az 2-izopropil-5-metil-fenol.
38. Válassza ki a helytelen kijelentést/kijelentéseket a fehérjék denaturálódására vonatkozóan:  
 A. Ebben a folyamatban a peptidkötések hidrolízise játszódik le;  
 B. Érintve vannak a kovalens kötések, amelyek a térszerkezetet biztosítják;  
 C. Részlegesen vagy teljesen elveszik a biológiai aktivitásuk;  
 D. A KOH és a Hg<sup>2+</sup> olyan kémiai anyagok, amelyek a denaturálódást okozzák.
39. A glutation:  

 A. Egy esszenciális aminosavakból álló tripeptid;  
 B. Azokból az aminosavakból, amelyek a glutationt alkotják 10 vegyes tripeptid írható fel;  
 C. Egy fontos antioxidáns;  
 D. Egy diol, amely részt vesz az élőlények felépítésében.
40. Egy kémcsőbe fiziológiás sóoldatot és koncentrált salétromsavat töltünk. Megfigyelhető:  
 A. Egy piros elszíneződés, amely az észterezett szabad hidroxil csoportoknak tulajdonítható;  
 B. Fehér csapadék megjelenése, amely a szabad tiol csoportok kondenzálódásának tulajdonítható;  
 C. Egy kék elszíneződés, amely a fehérjékben levő peptidkötéseknek tulajdonítható;  
 D. Egy sárga elszíneződés, amely jelzi a következő aminosavak jelenlétét: tvr, phe, trp.
41. A 2-amino-3-metilbutánsavról igaz, hogy:  
 A. Reagál CH<sub>2</sub>O-val, Schiff-bázis keletkezése közben;  
 B. Az NH<sub>2</sub> csoportjával kötődik egy peptid N-terminális végéhez;  
 C. Reagál glicinnel, szubsztituált amid keletkezése közben;

- D. Protonokat ad le amikor kétbázisú savval reagál.
42. Helytelen kijelentések a fehérjék másodlagos szerkezetével kapcsolatban:
- A. A C=O és NH csoportok kölcsönhatásaitól függ;
  - B. A láncok szerkezete lehet  $\alpha$  vagy  $\beta$  típusú;
  - C.  $\beta$ -szerkezet esetén, a lánchrészlet spirális alakú;
  - D.  $\alpha$ -szerkezet esetén, a lánchrészlet hajtogatott alakú.
43. Igaz, hogy:
- A. A kvaterner-szerkezet specifikus minden fehérjére nézve;
  - B. A szkleroproteinek vízben oldódnak;
  - C. Az antitestek lehetnek fehérje természetűek;
  - D. A parciálisan teljes értékű fehérjék tartalmazzák az összes nem esszenciális aminosavat, de nem megfelelő mennyiségben.
44. Az olajok:
- A. Felszínükön egy vékony réteget hoznak létre, a levegőben levő CO<sub>2</sub> hatására;
  - B. Kémiai reaktivitása nagyobb, mint a telített zsírsavaké;
  - C. Sütés által nem gyorsítható a kettős-kötések felszakadása;
  - D. NaOH-al reagálva, észterezéssel szappanok keletkeznek.
45. Válasszák ki a helyes kijelentést/kijelentéseket a telített zsírokra nézve:
- A. Láncjaikból, a szerkezet fel tudja használni a szén a koleszterin-szintézishez;
  - B. Megtalálhatóak egyes növények magvaiban;
  - C. A marószódával együtt felhasználják a szappanok gyártására, hűtéssel;
  - D. Oldódnak szénhidrátokban.
46. Válasszák ki a kálium-sztearáttal kapcsolatos helytelen kijelentéseket:
- A. Egy olyan zsírsavból származik, amely 18 darab C-atomot tartalmaz láncaiban;
  - B. Van egy hidrofil farki része, amely vízben oldható;
  - C. A kation két komponense: a nem-poláros fark, poláros fej;
  - D. Stearinsavból és egy kis pK<sub>b</sub>-ju bázisból: KOH-ból nyerjük.
47. Válasszák ki az alkoholokra vonatkozó helytelen kijelentéseket:
- A. Az alkoholok magas forráspontja az intramolekuláris kötéseknek tulajdonítható;
  - B. Gázhalmazállapotban a H-kötések változatlanok maradnak;
  - C. A H-kötések jelenléte növeli a viszkozitást, amely nagyobb, mint a nem-asszociált folyadékoké;
  - D. Az alkoholok forráspontja nagyobb, mint a megfelelő szénhidrogénéké.
48. Válasszák ki a helytelen kijelentést:
- A. Az összes halogénvegyület szintelen;
  - B. C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>Cl<sub>6</sub> rovarirtószer, koncentrált  $\beta$ -izomer formájában;
  - C. CCl<sub>4</sub>-ot oldószerként és tűzoltóanyagként használják;
  - D. A halogénvegyületek sűrűsége a következőképpen nő: jodidok > bromidok > kloridok.
49. F > Cl > Br > I sorrendben:
- A. Nő az elektronegativitás;
  - B. Nő a C-X kötés hossza;
  - C. Csökken a reaktivitás;
  - D. Csökken a C-X kötés erőssége.

50. Helyes kijelentés/kijelentések azokra a kémiai vegyületekre nézve, amelyek az etén és propén HCl-al való

- A. A vegyületek egyike 9,185%-al (tömegszázalék) több klort tartalmaz molekulájában;
- B. Szilárd vegyületek;
- C. A két vegyület átalakítható hidrolizissal karboxilsavvá;
- D. Sűrűségük nagyobb a víz sűrűségénél.



51. A hidroxil-csoportok számának növekedésével egy molekulában:

- A. Fokozodik az alkoholok jellegzetes szaga;
- B. Csökken a toxicitás;
- C. Az alkoholok jellegzetes szaga eltűnik;
- D. Csökken a forráspont.

52. A dioxin:

- A. Tetrahalogén vegyület;
- B. Toxikus anyag;
- C. Érzéstelenítőként is használják;
- D. Kémiai képlete  $\text{CF}_3\text{-CHBrCl}$ .

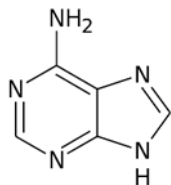
53. A szénhidrogénekre a következő tulajdonságok igazak:

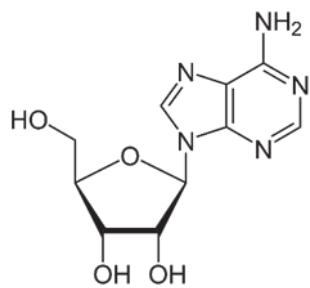
- A. Az alkánokat olefineknek nevezzük, ezzel hangsúlyozva csökkentett reaktivitásukat magas hőfokon
- B. A szénlánc egy-egy metilcsoporttal való növelésével egyenletesen nő a forráspont, hasonlóképpen az olvadáspont növekedésével
- C. A benzín jó oldószere a zsíroknak és alkoholoknak
- D. A forráspont és a sűrűség magasabbak a cisz izomér esetében

54. Az etán:

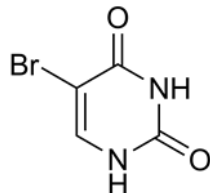
- A. 250°C-on ezüst réteg jelenlétében, molekuláris oxigénnel való oxidáció során etándiol keletkezik, amit glikolnak is nevezünk
- B. 150°C-on ezüst katalizátor jelenlétében glikol keletkezik
- C. 250°C-on réz-oxid jelenlétében etán-oxid keletkezik
- D. 250°C-on ezüst katalizátor jelenlétében, katalitikus oxidáció révén etilén-oxid keletkezik, majd víz addícióval etándiol keletkezik

55. Purinbázisok:

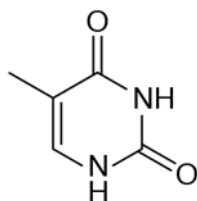




B.



C.

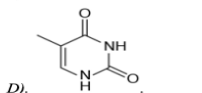
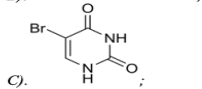
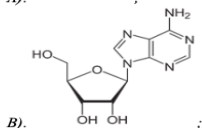
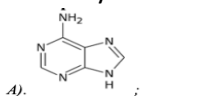


D.

56. Válaszd ki a helyes kijelentést/kijelentéseket:

- A. A ligázok katalizálják a C-C, C-S és C-N kötések felszakítását
- B. A ligázok katalizálják a makroenergetikus kötések C-O, C-S, C-N, C-C kialakulását
- C. A hidrolázok katalizálják az –OH kötések képzését víz jelenlétében
- D. Az oxidoreduktázok katalizálják az oxido-redukciós folyamatokat

57. Acetilént nyerhetünk:



- A. 1,4-butándiol savas közegű deszhidratációjával
- B. A metán pirolízisével  $t > 1200^{\circ}\text{C}$  hőmérsékleten
- C. Kalcium-karbid és víz reakciójából
- D. Etán dehidrogénezésével Pt vagy  $\text{Cr}_2\text{O}_3/\text{Al}_2\text{O}_3$  katalizátor jelenlétében  $400-600^{\circ}\text{C}$ -on

58. Alkinekre vonatkozóan igazak a következő kijelentések:

- A. Az alkinek forráspontja magasabb, mint az azonos szénatomszámú alkéneké
- B. Minden alkin képez acetiléneket
- C. Az alkinek sűrűsége magasabb, mint az azonos szénatomszámú alkánoké
- D. Az alkinek sűrűsége kisebb, mint a nekik megfelelő alkéneké

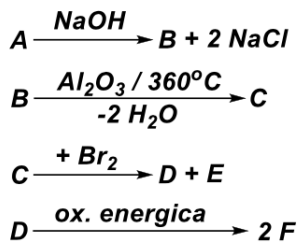
59. Diolok képződhetnek:



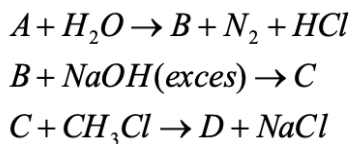
- A. Hidroxiaminok hidrolízisével
  - B. Hidroxihalogének hidrolízisével
  - C. Hidroxialdehidek redukciójával
  - D. Hidroxiketonok redukciójával
60. Az alkoholokra vonatkozóan igazak a következő kijelentések:
- A. A forráspont a molekulatömeg növekedésével csökken
  - B. A magas forráspont oka az intermolekuláris hidrogénkötések kialakítása
  - C. A szénhidrogén gyökök számának növelésével nő a vízdékonyság
  - D. A hidroxilcsoportok számának csökkenésével nő a vízdékonyság
61. 11,2 dm<sup>3</sup> metán  $\text{CH}_4$  és propán keverék elégetése során 196 dm<sup>3</sup> 20%-os oxigéntartalmú levegőt használtunk el. Mi a keverék százalékos összetétele?
- A. 59,73% $\text{CH}_4$ , 40,27% $\text{C}_3\text{H}_8$
  - B. 40,27% $\text{CH}_4$ , 59,73% $\text{C}_3\text{H}_8$
  - C. 50,00% $\text{CH}_4$ , 50,00% $\text{C}_3\text{H}_8$
  - D. 33,33% $\text{CH}_4$ , 66,66% $\text{C}_3\text{H}_8$
62. A propán termikus bontása következtében olyan gázkeverék keletkezett, amelyben a reakciótermékek és a nem reagáló propán 20% mindegyik. Tudva, hogy a keverék térfogata 44,8 dm<sup>3</sup>, számítsuk ki a reakcióba lépő propán mennyiségét.
- A. 1,2 mól
  - B. 26,4 g
  - C. 26,88 dm<sup>3</sup>
  - D. 2,4 mól
63. Mennyi annak a 45%-os, 0,7 g/cm<sup>3</sup>-os sűrűségű etanolnak a térfogata, amely 2g etén nyeréséhez szükséges, ha a reakció hozama 80%?
- A. 13mL
  - B. 39 cm<sup>3</sup>
  - C. 4,33 L
  - D. 0,26 mL
64. Mekkora térfogatú 4M-os  $\text{KMnO}_4$  szükséges 126g propén oxidálásához?
- A. 1000mL
  - B. 1500L
  - C. 500mL
  - D. 1500mL
65. Hány mL 0,9 g/cm<sup>3</sup>-os sűrűségű benzol szükséges 200mL 1,32 g/cm<sup>3</sup>-os sűrűségű nitrobenzol nyeréséhez, ha a reakció hozama 70%?
- A. 265,73 mL
  - B. 239,16 mL
  - C. 187,5 mL
  - D. 220 mL
66. A glioxál előállítása 2 mól bróm és egy alkin addíciós reakciójából, ezután a kapott tetrabrómszármazék bázikus közegben történő hidrolíziséből áll. Ha a reakció teljesen végbemegy, mekkora térfogatú (n.k.k) 96%-os tisztaságú alkinre van szükség 23,3kg glioxál előállításához:
- A. 9,33 m<sup>3</sup>;

- B. 9,33 L;  
 C. 93,33 L;  
 D. 93,33 m<sup>3</sup>.
67. Egy 92%-os etanol oldatot teljesen oxidálunk ecetsavvá, 2L 0.8M koncentrációjú KMnO<sub>4</sub> savas oldatot használva. A kiinduló oldat tömege :  
 A. 10g;  
 B. 100g;  
 C. 10kg;  
 D. 1kg.
68. Mekkora mennyiségű 40%-os formalin oldatot lehet előállítani 89,6 m<sup>3</sup> metán-nitrogén-oxidok jelenlétében történő oxidációs reakciójának termékéből, ha az oxidálási reakció hatásfoka 75% ?  
 A. 300kg;  
 B. 600g;  
 C. 1125kg;  
 D. 225kg.
69. Két homológ telített szénhidrogén ekvimolekuláris elegyének elégetésével 1188 mg vizet és 2376 mg szén-dioxidot nyerünk. A keverék a következőkből állt :  
 A. Metán és etán;  
 B. Etán és propán;  
 C. Propán és bután;  
 D. Bután és pentán.
70. 1,8 mol glükóz levegőben történő elégetésekor a következő térfogatú CO<sub>2</sub>-t kapjuk (27°C-on, 2 atm esetén) :  
 A. 132,84L;  
 B. 265,68L;  
 C. 22,14L;  
 D. 11,96L.
71. 11 mol izopropil-alkoholt oxidálunk Cu jelenlétében 200-300°C hőmérsékleten, 75%-os hatásfokkal. A keletkezett termékből kondenzációs reakcióval egy hidrazont nyerünk.  
 A. 148,5g víz keletkezik;  
 B. 16,5 mol víz keletkezik;  
 C. 594g hidrazon keletkezik;  
 D. 8,25 kmol hidrazon keletkezik.
72. A nitrobenzol redukciója során 209,25g 90%-os tisztaságú anilin keletkezik. Mekkora térfogatú 60%-os sósavoldatot (ρ=1,25g/cm<sup>3</sup>) kell felhasználnunk a nitrobenzol redukciójához szükséges hidrogén előállítására ?  
 A. 365ml;  
 B. 730ml;  
 C. 182,5ml;  
 D. 0,73L.
73. A lakkbenzin (Spirtul alb) egy 96%-os etanol oldat. A gabonából állítjuk elő komplex erjedéses és desztillációs folyamatok segítségével. Határozzátok meg az 575 kg lakkbenzin előállításához szükséges búza mennyiségét, tudva, hogy az egész folyamat hatásfoka 60% és a búza keményítőtartalma 60%.

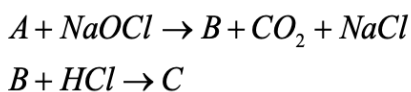
- A. 5333,33kg;  
 B. 972kg;  
 C. 2700kg;  
 D. 2929,68kg.
74. 128,1 g tirozint nátrium-bikarbonáttal kezelnek. Számítsák ki a keletkező szén-dioxid térfogatát ( $d=1,98\text{g/cm}^3$ ), tudva, hogy a reakció hatásfoka 70%.
- A. 46,22ml;  
 B. 22,22ml;  
 C. 5,44ml;  
 D. 10,88ml.
75. 180 g oxálsavat kalciummal kezelünk. Határozzátok meg a felszabadult hidrogén térfogatát 115°C-on és 20 atmoszférán, illetve a kapott kalcium-oxalát mennyiségét, tudva, hogy a reakció 80%-os hatásfokon megy végbe.
- A. 3,97l és 320g;  
 B. 2,54l és 204,8g;  
 C. 0,75l és 204,8g;  
 D. 3,18l és 256g.
76. Adott az alábbi séma : schema Tudva, hogy a C és D izomerek és az A az 1-4 diklór-bután, az E vegyület:



- A. CH<sub>3</sub>-COOH ;  
 B. CH<sub>2</sub>(Cl)-COOH;  
 C. CH<sub>2</sub>-C(Cl)=O;  
 D. HOOC-COOH.
77. Adott az alábbi séma : schema Tudva, hogy a D anizol, az A vegyületről igazak a következők, kivéve:

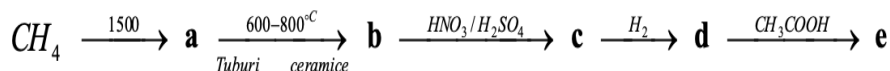


- A. Egy aréndiazóniumsó;  
 B. Benzoldiazónium-kloridnak nevezzük;  
 C. Benzamidből előállítható;  
 D. Egy amino gyököt tartalmaz.
78. Adott az alábbi séma : schema Tudva, hogy a C vegyület fermentációja ecetsavhoz vezet, az A vegyület :

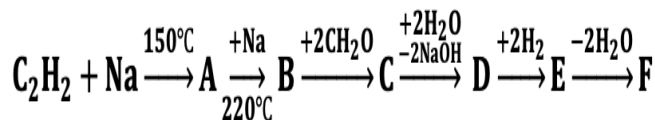


- A. Butadién;
- B. Acetilén;
- C. Butánsav;
- D. Etén.

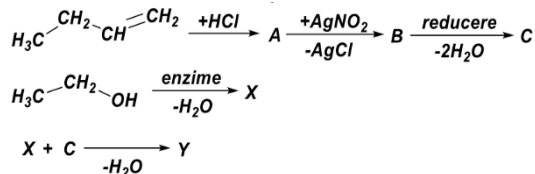
79. Adott az alábbi reakciósor: "schema" Tudván, hogy az első reakció a Hoffmann-lebontási reakció és a C anyag 17.7% szén tartalmaz, igaz, hogy:



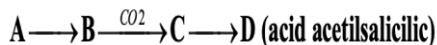
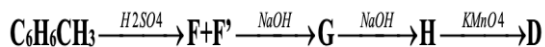
- A. A C anyag egy vízben oldhatatlan ionos vegyület
  - B. A C anyag egy ammónium-klorid;
  - C. Az utolsó reakció az aminok oldására használt;
  - D. A C anyag etilammónium-klorid.
80. Adott az alábbi reakciósor: " schema " Tudván, hogy az X molekulaképlete C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>, az elnevezése:



- A. 2 hexén
  - B. 3 hexén
  - C. 3-2 metilpentén
  - D. 3-2 metilpentán
81. Az alábbi átalakulásokat megfigyelve igaz, hogy: "schema" Az E anyag:



- A. Ecetsav nitroderiváltja
  - B. Acilált amin
  - C. Szubsztituált amin
  - D. Amin-acetát
82. Adott az alábbi reakciósor: "schema". Tudván, hogy A a legegyszerűbb aromás szénhidrogén, a D anyag:

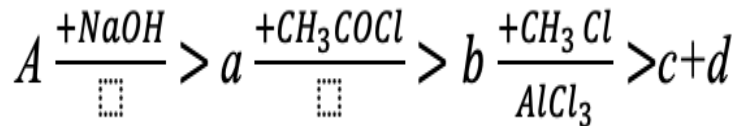


- A. Acetofenon
  - B. Benzanilid
  - C. Acetanilid
  - D. Benzamid
83. Adott a következő reakciósor: "schema" Az A anyag molekulaképlete C<sub>7</sub>H<sub>12</sub>O, és négy sztereoizomér formában jelenhet meg. Igaz, hogy:

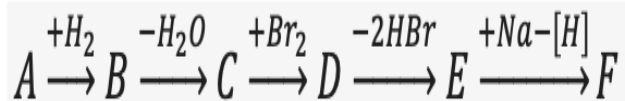
- A. Az F propánsav
  - B. D egy vegyes funkciós vegyület
  - C. Az E anyag 2-metil butánsav
  - D. A G anyagnak sajátos illata van
84. Adott az alábbi reakciósor: "schema" Az alábbiak közül helyes állítás(ok):
- A. Az A anyag B-be való alakulásakor vízelvonás történik;
  - B. C=metil szalicilát
  - C. G=p-metil-nátrium-fenoxid;
  - D. B=nátrium-fenoxid, C=nátrium-szalicilát

85. Az alábbi reakciósorban: "schema" Az F anyag:
- A. TSz=1;
  - B. Funkciós izomérek a ciklobuténnal
  - C. Közvetlen halogénezési reakcióba léphet a jóddal;
  - D. Geometriai izomériát mutat.

86. Adott az alábbi reakciósor: "schema" A kijelentések közül igaz:



- A. Az Y anyag N-propil-acetamid;
  - B. A B anyag telítetlenségi száma 0;
  - C. A C anyag előállításai reakciója az amino-csoport levédését igényeli;
  - D. Az Y anyag 12,17% N-t tartalmaz
87. Adottak az alábbi reakciók: "schema" Igaz, hogy
- A. Az X anyag izopropil-klorid
  - B. Az X anyag telítetlenségi száma 1 és normális körülmények között gáz halmazállapotú;
  - C. X helyzeti izomériát mutat
  - D. Az A anyag 2 fenil-2 hidroperoxi-propán
88. Az A anyagról tudjuk, hogy aromás, para-diszupsztituált vegyület, molekulaképlete: C<sub>7</sub>H<sub>8</sub>O<sub>2</sub>.  
24,8 g A anyag 9,2g Na-val reagál, vagy 20g 40%-os NaOH oldattal. Igaz, hogy: "schema"
- A. Az A anyag p-hidroxibenzil-alkohol;
  - B. C és D láncizomérek;
  - C. A B anyag 63,46% C-t tartalmaz
  - D. Az A anyag parahidroxibenzaldehyd
89. Az alábbi reakciósor alapján igaz kijelentések:"schema"
- A. A D anyag egy szekunder-amin
  - B. A C anyag és N anyag kompenzációs izomérek
  - C. Az N anyag bázikus jellege kifejezettebb, mint a C anyagé
  - D. A B, C és N anyagok közül a legkifejezettebb bázikus jellegű a B.
90. Adott az alábbi reakciósor:



Az a anyag egy olyan keton, melyben egy oxigénatom illetve 6 hidrogénatom van jelen. Ez az összmolekulatömeg 10,34%-a. A D anyag:

- A. 1,2-dibrómpropán
  - B. 1,3-dibrómpropán
  - C. 1,2-dibrómbután
  - D. 1,3-dibrómbután
91. A  $B \rightarrow C$  reakció katalizátora:
- A. Enyhe NaOH
  - B. Koncentrált NaOH
  - C.  $H_2SO_4$  és magas hőmérséklet
  - D. Enyhe  $H_2SO_4$  szobahőmérsékleten.
92. A B vegyületről igaz:
- A. Intramolekulárisan könnyebben dehidratálódik mint a helyzeti izomerje
  - B. Intramolekulárisan nehezebben dehidratálódik mint a helyzeti izomerje
  - C. Forráspontja magasabb mint helyzeti izomérjéé
  - D. Forráspontja alacsonyabb mint helyzeti izomérjéé
93. Az F vegyületről igaz:
- A. Nem tud reakcióba lépni alkoholokkal, mivel az alkinek gyengébb savak, mint az alkoholok
  - B. Reakcióba tud lépni fenolokkal, mivel az alkinek erősebb savak mint a fenolok
  - C. Ionos vegyület
  - D. Erősebb sav mint a víz
94. Ha D vegyületből dehidrohalogénezéssel eltávolítanánk egy HBr molekulát, igaz lenne hogy:
- A. 3-brom-propén keletkezhet
  - B. Nem keletkezhet 3-brom-propén a Markovnikov szabály miatt
  - C. Nem keletkezhet 3-brom-propén a Zaicev szabály miatt
  - D. Enyhébb körülmények között menne végbe, mint a  $D \rightarrow E$  reakció
95. Tudva hogy az  $A \rightarrow B \rightarrow C$  reakció hozama 10% és az  $A \rightarrow B$  reakció hozama 25%, igaz hogy:
- A.  $A \rightarrow C$  reakció hozama 15%
  - B.  $A \rightarrow C$  reakció hozama 60%
  - C.  $A \rightarrow C$  reakció hozama 30%
  - D.  $A \rightarrow C$  reakció hozama 15%-al nagyobb mint az  $A \rightarrow B$  reakcióé
96. Az A vegyületről igaz:
- A. A vízzel legtöbbször van der Waals kötésekkel keresztül kerül kapcsolatba
  - B. Magasabb forrásponttal rendelkezik, mint az azonos szénatomszámot tartalmazó alkohol
  - C. Optikai izomériát mutat
  - D. Izomér a ciklopropánnal
97. A B vegyületről igaz:
- A. Részt vehet egy irreverzibilis intramolekuláris dehidratáción
  - B. Előállítható a C vegyületből egy gyenge bázis jelenlétében
  - C. Előállítható A vegyületből Pt jelenlétében (homogén katalizáció)
  - D. Előállítható A vegyületből Pd jelenlétében (heterogén katalizáció)
98. Mennyi a tömege annak a 60%-os tisztaságú A vegyületnek, amelyik 44,8 L C vegyület előállításához szükséges 2 atm nyomásnál?

- A. 232 g
- B. 386,66 g
- C. 193,33 g
- D. 116 g

99. 588 g C vegyületet oxidálnak 5%-os kálium dikromát oldattal. A keletkezett szerves sav tömege:

- A. 6 g
- B. 3,6 g
- C. 2,865 g
- D. 2,8 g

100. Mennyi a mennyisége annak az eliminált HBr-nak, amely 310 g 60%-os tisztaságú F vegyület előállításához szükséges?

- A. 5 mól
- B. 4 mól
- C. 486 g
- D. 243 g