



Šifra kandidata:
A jelölt kódszáma:

Državni izpitni center



M 0 6 1 4 3 1 1 2 M

SPOMLADANSKI ROK
TAVASZI IDŐSZAK

KEMIJA KÉMIA

≡ Izpitna pola 2 ≡
2. feladatlap

Petek, 2. junij 2006 / 90 minut
2006. június 2., péntek / 90 perc

Dovoljeno dodatno gradivo in pripomočki: kandidat prinese s seboj nalivno pero ali kemični svinčnik, svinčnik HB ali B, plastično radirko, šilček in žepni računalnik. Periodni sistem je na perforiranem listu, ki ga pazljivo utrga. Kandidat dobi dva ocenjevalna obrazca.

Engedélyezett segédeszközök: a jelölt töltőtollat vagy golyóstollat, HB-s vagy B-s ceruzát, műanyag radírt, ceruzahegyezőt és zsebszámológépet hoz magával. Az elemek periódusos rendszere a perforált lapon található, ezt óvatosan ki lehet szakítani a feladatlapból. A jelölt két értékelőlapot is kap.

SPLOŠNA MATURA
ÁLTALÁNOS ÉRETTSÉGI VIZSGA

Navodila kandidatu so na naslednji strani.
A jelöltnek szóló útmutató a következő oldalon olvasható.

*Ta pola ima 16 strani, od tega 3 prazne.
A feladatlap terjedelme 16 oldal, ebből 3 üres.*

NAVODILA KANDIDATU

Pazljivo preberite ta navodila. Ne obračajte strani in ne rešujte nalog, dokler vam nadzorni učitelj tega ne dovoli.

Prilepite kodo oziroma vpišite svojo šifro v okvirček desno zgoraj na prvi strani in na obrazca za ocenjevanje.

Odgovore vpisujte v izpitno polo z nalivnim peresom ali kemičnim svinčnikom. Rešitev nalog v izpitni poli ni dovoljeno zapisovati z navadnim svinčnikom.

Vprašanje, ki zahteva računanje, mora v odgovoru vsebovati računsko pot do odgovora, z vsemi vmesnimi računi in sklepi. Pri računanju uporabite relativne atomske mase elementov iz periodnega sistema na tretji strani izpitne pole.

Zaupajte vase in v svoje sposobnosti.

Želimo vam veliko uspeha.

ÚTMUTATÓ A JELÖLTNEK

Figyelmesen olvassa el ezt az útmutatót. Ne lapozzon, és ne kezdjen a feladatok megoldásába, amíg ezt a felügyelő tanár nem engedélyezi.

Ragassza vagy írja be kódszámát a feladatlap jobb felső sarkában levő keretbe és az értékelőlapokra.

Válaszait töltőtollal vagy golyóstollal írja a feladatlapra. A feladatlapra nem szabad ceruzával írni a megoldásokat.

A számítást igénylő válasznak tartalmaznia kell a megoldásig vezető műveletsort, az összes köztes számítással, következtetésekkel együtt. Számításkor a feladatlap harmadik oldalán levő periódusos rendszer elemeinek relatív atomtömegét vegye figyelembe.

Bízzon önmagában és képességeiben.

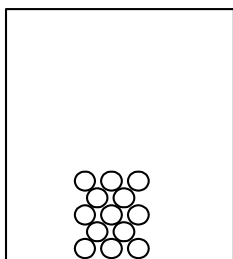
Eredményes munkát kívánunk!

PRAZNA STRAN
ÜRES OLDAL

1. Katere snovi so predstavljene na spodnjih slikah? Izberite med naslednjimi snovmi: kalijev jodid, fluor, natrij, ogljikov dioksid, vodikov klorid, silicijev dioksid, titanov dioksid, voda. Pod vsako sliko zapišite ustrezno formulo.

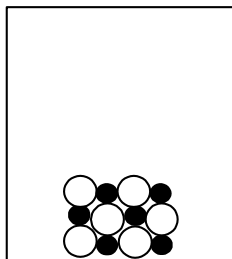
Melyik anyagok vannak az alábbi képeken? Válasszon a következő lehetőségek közül: kálium-jodid, fluór, nátrium, szén-dioxid, hidrogén-klorid, szilícium-dioxid, titánium-dioxid, víz. Írja a megfelelő képletet az egyes ábrák alá.

(4 x 0,5 točke/pont)



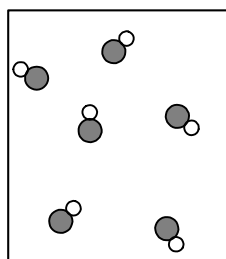
Formula snovi A:

az A anyag képlete:



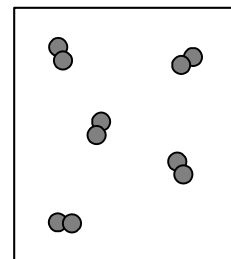
Formula snovi B:

a B anyag képlete:



Formula snovi C:

a C anyag képlete:



Formula snovi D:

a D anyag képlete:

2. Zapisana enačba reakcije predstavlja eno od stopenj v procesu pridobivanja jedrskega goriva. Koliko litrov plinastega vodikovega fluorida, merjenega pri 40 °C in 100 kPa, potrebujemo za reakcijo z 0,500 mol uranovega dioksida?

A megadott reakcióegyenlet a nukleáris üzemanyag előállításának egyik lépcsőfokát ábrázolja. Hány liter, 40°C-on és 100 kPa-on mért, gáz halmazállapotú hidrogén-fluoridra van szükségünk a 0,500 mol uránium-dioxiddal való reakcióhoz?

(2 točki/pont)

Enačba reakcije / *Reakcióegyenlet*: $\text{UO}_2(\text{s}) + 4\text{HF}(\text{g}) \rightarrow \text{UF}_4(\text{s}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{g})$

Račun / *Számítás*:

Rezultat / *Eredmény*:

$V(\text{HF}) =$ _____

3. Zapišite podatke za atom elementa žvepla ^{34}S .

Írja le a ^{34}S elem atomjának adatait.

- a) Število protonov: (*protonok száma*): _____ (0,5 točke/pont)
- b) Število nevtronov: (*neutronok száma*): _____ (0,5 točke/pont)
- c) Število valenčnih elektronov: (*vegyérték-elektronok száma*): _____ (0,5 točke/pont)
- d) Elektronska konfiguracija: (*elektron-konfigurációja*): _____ (1 točka/pont)

4. Narišite strukturni formuli amonijaka in borovega trifluorida ter zapišite kombinacijo pravilnih trditvev.

Rajzolja le az ammónia és a bórt trifluorid szerkezeti képletét, majd írja le a helyes állítások kombinációját.

4. 1. V strukturnih formulah amonijaka in borovega trifluorida označite vezne in nevezne elektronske pare.

Az ammónia és a bórt trifluorid szerkezeti képletében jelölje a kötő és a nemkötő elektronpárokat.

(2 x 1 točka/pont)

Amonijak / *Ammónia*

Borov trifluorid / *Bórt trifluorid*

4. 2. Katere trditve so pravilne?

Melyek a helyes állítások?

(2 x 0,5 točke/pont)

- a) Obe molekuli sta piramidalne oblike.
Mindkét molekula piramis alakú.
- b) V molekuli borovega trifluorida ni neveznih elektronskih parov.
A bórt trifluorid molekulában nincsenek nemkötő elektronpárok.
- c) Vezi med atomi v obeh molekulah so kovalentne polarne.
Mindkét molekulában az atomok között poláris kovalens kötések vannak.
- d) Molekula amonijaka je nepolarna, molekula borovega trifluorida pa polarna.
Az ammónia molekula nem poláris, míg a bórt trifluorid molekula poláris.
- e) V obeh molekulah so po trije vezni elektronski pari.
Mindkét molekulában három-három kötő elektronpár van.

Kombinacija pravilnih trditev: _____

A helyes válaszok kombinációja: _____

5. 1,00 mol ogljikovega oksida in 1,00 mol vodika reagirata pri temperaturi 210 °C v posodi s prostornino 10,0 L. V ravnotežni reakciji nastane 0,0892 mol metanola.

1,00 mol széndioxid és 1,00 mol hidrogén, 210 °C hőmérsékleten egy 10,0 L edényben lép reakcióba. A reakcióegyensúly létrejötte után az edényben 0,0892 mol metanolt kapunk.

Enačba reakcije / *Reakcióegyenlet*: $\text{CO(g)} + 2\text{H}_2\text{(g)} \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{OH(g)}$

- a) Izračunajte ravnotežni množini reaktantov.

Számítsa ki a reagensek egyensúlyi moláris mennyiségét.

(2 x 0,5 točke/pont)

Račun / *Számítás*:

Rezultat / *Eredmény*:

$n(\text{CO}) =$ _____

$n(\text{H}_2) =$ _____

- b) Izračunajte ravnotežne koncentracije reaktantov in produkta.

Számítsa ki a reagensek és a termék egyensúlyi koncentrációját.

(3 x 0,5 točka/pont)

Račun / Számítás:

Rezultat / Eredmény:

[CO] = _____

[H₂] = _____

[CH₃OH] = _____

- c) Izračunajte ravnotežno konstanto pri tej temperaturi.

Számítsa ki az egyensúlyi állandót az adott hőmérsékleten.

(1 točka/pont)

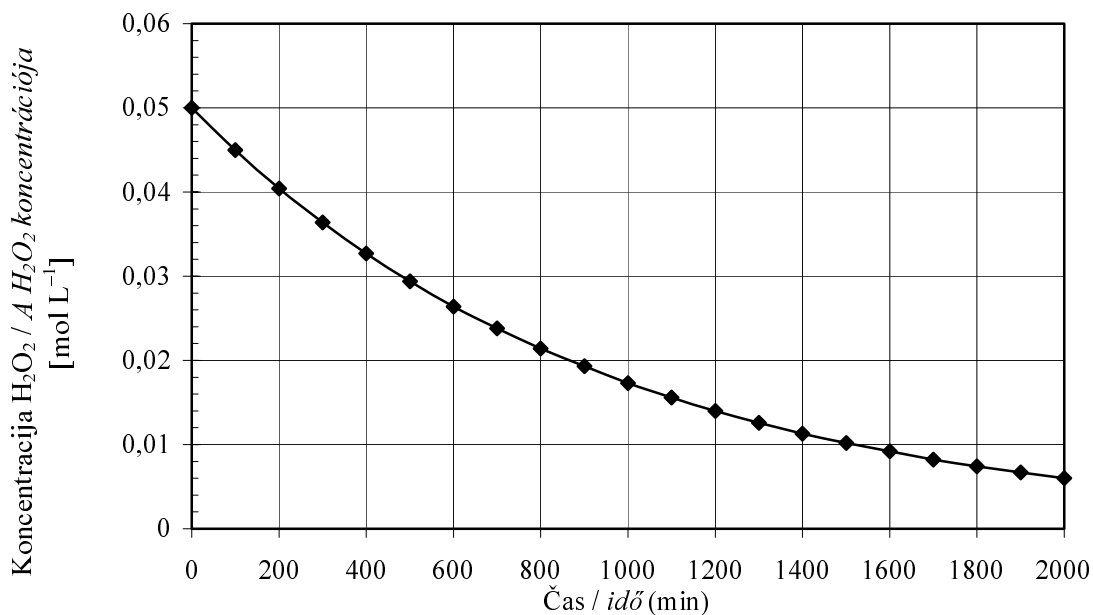
Račun / Számítás:

Rezultat / Eredmény:

K_c = _____

6. Vodikov peroxid razpada na vodo in kisik. Prikazan je diagram spreminjanja koncentracije vodikovega peroksida s časom pri temperaturi 20 °C.

A hidrogén-peroxid hidrogénre és vízre bomlik. Az ábra a hidrogén-peroxid koncentrációjának változását mutatja az idő függvényében, 20°C-on.



Izračunajte povprečno hitrost reakcije glede na vodikov peroxid v intervalu med 200. in 600. minuto.

Számítsa ki a reakció átlagsebességét a hidrogén-peroxidhoz mérten, a 200. és 600. perc közötti intervallumban.

(2 točki/pont)

Račun / Számítás:

Rezultat / Eredmény: _____

7. Raztopini etanojske (ocetne) kisline smo dodali trden natrijev hidrogenkarbonat. Zapišite urejeno enačbo reakcije, v njej označite agregatna stanja snovi in imenujte nastalo organsko spojino.

Ecetsavdathoz szilárd halmazállapotú nátrium-hidrogénkarbonátot adtunk. Írja le és rendezze a reakcióegyenletet, jelölje benne a halmazállapotokat és nevezze meg a kapott szerves vegyületet.

- a) Urejena enačba reakcije med etanojsko kislino in natrijevim hidrogenkarbonatom. V enačbi označite agregatna stanja snovi.

Az ecetsav és a nátrium-hidrogénkarbonát rendezett reakcióegyenlete. A reakcióegyenletben jelölje a halmazállapotokat.

(1 točka/pont)

- b) Ime nastale organske spojine:

A kapott szerves vegyület megnevezése:

(1 točka/pont)

8. Katera trditve so pravilne za raztopino natrijevega klorida?

Melyik állítások helyesek a nátrium-klorid-oldatra?

- a V določeni količini vode lahko raztopimo poljubno količino natrijevega klorida.
Egy adott mennyiségű vízben tetszés szerinti nátrium-klorid mennyiséget oldhatunk fel.
- b Raztopina natrijevega klorida je heterogena zmes.
A nátrium-klorid oldat heterogén elegy.
- c Raztopino natrijevega klorida uporabljamo v medicini.
A nátrium-klorid oldatot az egészségügyben használjuk.
- d Ob dodatku $\text{AgNO}_3(\text{aq})$ v raztopino natrijevega klorida se izloči bela oborina.
AgNO₃(aq) hozzáadásával a nátrium-klorid oldatból fehér színű üledék csapódik ki.
- e Zaradi vsebnosti kloridnih ionov je raztopina natrijevega klorida strupena.
Mivel kloridionokat tartalmaz, a nátrium-klorid oldat mérgező.

Izberite kombinacijo pravilnih trditev.

Válassza ki helyes válasz kombinációt.

(2 točki/pont)

- A a, b
B b, c
C c, d
D d, e

9. Napišite formulo manjkajočega reaktanta in uredite enačbo redoks reakcije.

Pótolja a hiányzó reagens képletét, és rendezze a redoxreakció egyenletét.



a) Zapišite manjkajočo formulo spojine v enačbi:

Írja le a hiányzó reagens képletét: _____

(1 točka/pont)

b) Zapišite formulo reducenta:

Írja le a reducens képletét: _____

(1 točka/pont)

c) Zapišite urejeno enačbo reakcije:

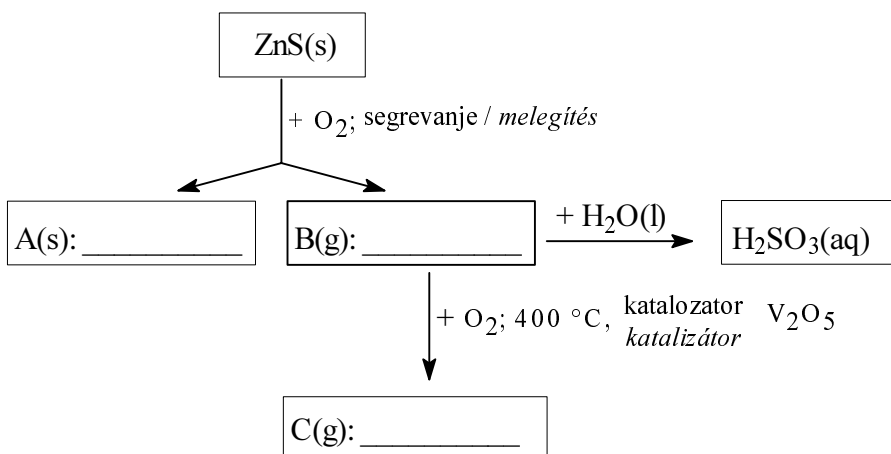
Írja le a rendezett reakcióegyenletet:

(1 točka/pont)

10. Dopolnite shemo s formulami snovi.

Egészítse ki az ábrát az anyagok képleteivel.

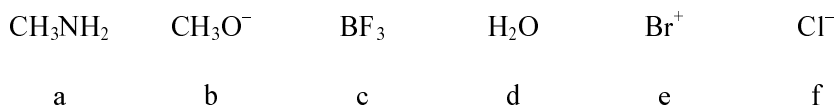
(3 x 1 točka/pont)



11. Navedenih je šest delcev. Kateri med njimi so nukleofili?

A felsorolt hat részecske közül melyek a nukleofilek?

(4 x 0,5 točke/pont)



Napišite črke, s katerimi so označeni nukleofili:

Írja le azokat a betűket, amelyek a nukleofilekat jelölik: _____

12. Molekulska formula $C_3H_6O_2$ predstavlja različne spojine. Dopolnite preglednico z ustreznimi racionalnimi ali skeletnimi formulami in pripadajočimi imeni.

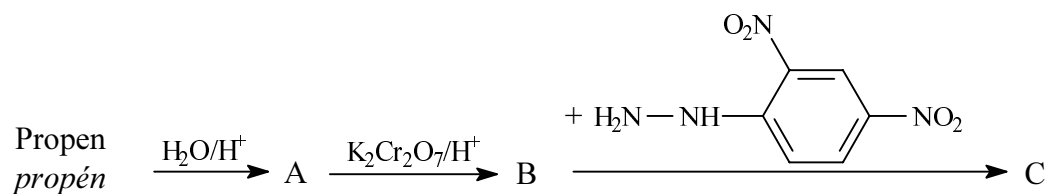
A $C_3H_6O_2$ molekulaképlet különböző vegyületeket jelöl. Egészítse ki a táblázatot a megfelelő racionális vagy szerkezeti képlettel, valamint a hozzá tartozó nevekkel.

(3 x 1 točka/pont)

Opis izomera z molekulsko formulo $C_3H_6O_2$ <i>A $C_3H_6O_2$ molekulaképletű izoméra leírása</i>	Racionalna ali skeletna formula spojine <i>A vegyület racionális vagy szerkezeti képlete</i>	Ime spojine <i>A vegyület neve</i>
a) Karboksilna kislina <i>(karboxilsav)</i>		
b) Ester <i>(észter)</i>		
c) Ciklični diol <i>(ciklikus szerkezetű diol)</i>		

13. Prikazana je tristopenjska reakcijska shema.

Adva van egy háromlépcsős reakcióképlet.



- a) Zapišite formule organskih produktov.

Írja le a szerves reakciótermékek neveit.

(3 x 1 točka/pont)

A: _____

B: _____

C: _____

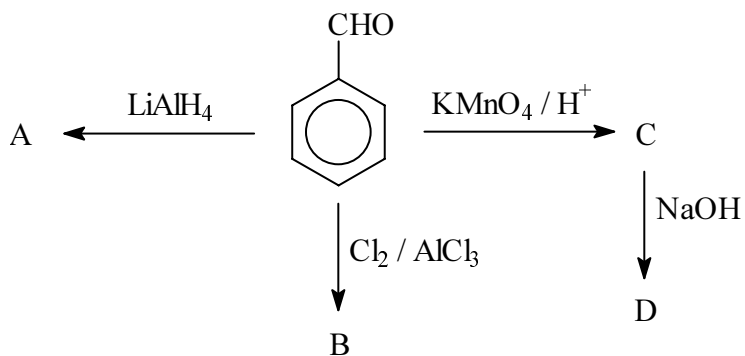
b) Opredelite tip reakcije pretvorbe spojine A v spojino B.

Határozza meg az A vegyület B-vé alakulásának reakciótípusát.

(1 točka/pont)

14. Prikazana je reakcijska shema.

Adva van egy reakcióképlet.



Zapišite formule organskih produktov.

Nevezze meg a reakciók szerves termékeit.

(4 x 1 točka/pont)

A: _____

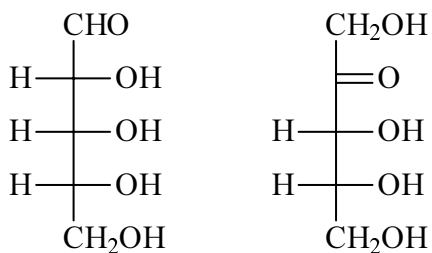
B: _____

C: _____

D: _____

15. Prikazani sta formuli dveh spojin. Katere trditve so pravilne?

Adva van két vegyület képlete. Melyik állítások helyesek?



A

B

- a Formuli predstavljata isti monosaharid.
Mindkét képlet ugyanazt a monoszaharidot ábrázolja.
- b Spojina A je aldoza, B pa ketoza.
Az A vegyület aldóz, a B pedig ketóz.
- c Molekulska formula spojine A je $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$.
Az A vegyület molekulaképlete $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$.
- d Molekulski formuli spojin A in B sta enaki.
Az A és B vegyületek molekulaképlete azonos.
- e Monosaharid B vsebuje 3 kiralne centre.
A B monoszaharidnak 3 forгатópontja van.
- f Monosaharid A je osnovni gradnik celuloze.
Az A monoszaharid a cellulóz elemi alkotója.

Izberite kombinacijo pravilnih trditev.

Válassza ki a helyes válaszok kombinációját.

(2 točki/pont)

- A a, d
- B b, d
- C b, c, f
- D b, d, e

PRAZNA STRAN
ÜRES OLDAL

PRAZNA STRAN
ÜRES OLDAL