



Lidhja e kimistëve dhe teknologëve të Maqedonisë
Garat e kimisë për nxënës të arsimit fillor dhe të mesëm

SHIFRA:

(e vendos komisioni pas mbarimit të testimit, këtu dhe në zarf)

PER KOMISIONIN

Pikët e përgjithshme: _____

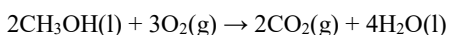
Kontrollloi: _____

(Emri dhe mbiemri): _____

RREGULLAT PER GAREN REGJIONALE NGA KIMIA 2022

- 1) Gara fillon në **orën 12** dhe **zgjat 90 minuta**. Testet e dorëzuara pas kohës së paraparë nuk do të merren për kontrollim.
- 2) Numri maksimal i pikëve që mund të fitohen janë **50** (30 pikë nga pyetjet me rrethim, nga dy për çdonjëren, dhe 20 nga detyrat, ashtu siç është e shënuar tek ato.
- 3) Testet janë të kapur së bashku me zarfet. Në secilin zarf ka fletë në të cilën nxënësi plotëson të dhënat e kërkuara: emrin dhe mbiemrin, shkollën, mentorin etj. Dhe më pas e mbyll (ngjit) zarfin.
- 4) **Nxënësi nuk guxon të vendos asnjë shenjë në test ose në zarf.** Shifra e testit nën dhe në zarf është e vendosur nga komisioni. Nëse vërehet ndonjë shenjë tjetër në test ose zarf, nxënësi do të diskualifikohet.
- 5) Garuesit janë të detyruar të marrin me vete stilograf kimik të kaltër. Testet zgjedhën duke e shfrytëzuar stilografin kimik. **Nuk është e lejuar të punohet me laps.**
- 6) **Telefonat celular** duhet të vendosen në katedër në fillimin e garës dhe të merren pas përfundimit të saj.
- 7) Për zgjedhjen e testit mund të përdoret kalkulator.
- 8) Është e ndaluar çfarëdo lloj bisede në mes garuesve dhe përdorimit të programeve mësimore, librave, fletave, sistemit periodik dhe ngjashëm. Të gjitha të dhënat e nevojshme janë të dhëna në test.
- 9) Garuesi i cili nuk do të ju përmbahet këtyre rregullave/udhëzimeve, do të përjashtohet nga gara.

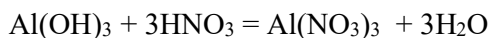
1. Në vijim është dhënë ekuacioni kimik:



Cila nga opsionet e ofruara në vijim është e saktë?

- A) Reaksioni është endoterm meqë metanoli duhet të ndizet.
B) Ndryshimi i entalpisë së reaksionit do të jetë e njejtë edhe në qoftë se fitohet ujë në gjendje agregate të gaztë.
C) Në qoftë se fitohet ujë në gjendje agregate të gaztë, gjatë reaksionit do të lirohet sasi më e vogël e nxehtësisë.
D) Në qoftë se fitohet ujë në gjendje agregate të gaztë, gjatë reaksionit do të lirohet sasi më e madhe e nxehtësisë, sepse temperatura e avullit është më e lartë se ajo e ujit të lëngshëm.

2. Si do të jetë shpejtësia e ndryshimit të përqendrimit të HNO_3 në raport me atë të $\text{Al}(\text{OH})_3$, për reaksionin e dhënë sipas ekuacionit në vijim?

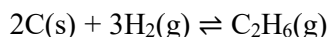


- A)** Shpejtësia e ndryshimit të përqendrimit të HNO_3 do të jetë tri herë më e madhe se ajo e $\text{Al}(\text{OH})_3$.
B) Shpejtësia e ndryshimit të përqendrimit të HNO_3 do të jetë tri herë më e vogël se ajo e $\text{Al}(\text{OH})_3$.
C) Shpejtësia e ndryshimit të përqendrimit të HNO_3 do të jetë për tri më e vogël se ajo e $\text{Al}(\text{OH})_3$.
D) Shpejtësia e ndryshimit të përqendrimit të HNO_3 do të jetë për tri më e madhe se ajo e $\text{Al}(\text{OH})_3$.

3. Energjia e kompleksit të aktivizuar është:

- A) më e vogël se energjia e aktivizimit.
B) e barabartë me energjinë e aktivizimit.
C) e barabartë me energjinë e reaktantëve.
D) më e madhe se energjia e aktivizimit.

4. Cila është shprehja e saktë për konstantën e përqendrimit të ekuilibrit, për reaksionin e dhënë në vijim?



A) $K_c = \frac{c(\text{C}_2\text{H}_6)_e}{c(\text{C}_e)^2 \cdot [c(\text{H}_2)_e]^3}$

B) $K_c = \frac{c(\text{C}_2\text{H}_6)_e}{[c(\text{H}_2)_e]^3}$

C) $K_c = \frac{c(\text{C}_2\text{H}_6)_e}{[c(\text{C})_e]^2 + [c(\text{H}_2)_e]^3}$

D) $K_c = \frac{[c(\text{C})_e]^2 \cdot [c(\text{H}_2)_e]^3}{c(\text{C}_2\text{H}_6)_e}$

5. Është dhënë ekuacioni në vijim për një sistem në ekuilibër:



Çfarë do të ndodh në qoftë se në sistemin reaksionar rritet shtypja?

- A) Nuk do të ndodh asgjë, sepse të gjithë pjesëmarrësit në reaksion janë gazra.
B) Do të zvogëlohet përqendrimi i të gjithë pjesëmarrësve në reaksion.
C) Ekuilibri do të zhvendoset në të djathtë, kah fitimi i NO_2 dhe O_2
D) Ekuilibri do të zhvendoset në të majtë, kah fitimi i N_2O_5 .

6. Cila(cilat) nga grimcat e mëposhtme është (janë) amfiprotolit(e)?



- A) Vetëm II.
B) Vetëm III dhe IV.
C) I, III и IV.
D) Vetëm I dhe III.

7. Në temperaturë më të ulët se 25°C :

- A)** $K_w < 1 \cdot 10^{-14} \text{ mol}^2/\text{dm}^6$.
B) $K_w > 1 \cdot 10^{-14} \text{ mol}^2/\text{dm}^6$.
C) $K_w = 1 \cdot 10^{-14} \text{ mol}^2/\text{dm}^6$.
D) Nuk mund të dihet.

8. pH e tretësirës së NaOH është 11. Sa është përqendrimi i jonëve OH^- ?

- A) $c(\text{OH}^-) = 10^{-11} \text{ mol}/\text{dm}^3$
B) $c(\text{OH}^-) = 10^{-3} \text{ mol}/\text{dm}^3$
C) $c(\text{OH}^-) = 3 \text{ mol}/\text{dm}^3$
D) $c(\text{OH}^-) = 11 \text{ mol}/\text{dm}^3$

9. Cila(cilat) nga tretësirat e substancave të mëposhtme tregon(tregojnë) pH <7 në 25 ° C?

I. NaHCO₃ II. (NH₄)₂SO₄ III. CsOH IV. KCN

A) Të gjithë.

B) Vetëm I, III dhe IV.

C) Vetëm III dhe IV.

D) Vetëm II.

10. Sa është numri oksidues i fosforit në H₃PO₂?

A) +3.

B) +1.

C) +5 .

D) -1

11. Gjatë një reaksioni oksido-reduktues acidi nitrik është shndërruar në amoniak. Kjo do të thotë se:

A) acidi nitrik është mjet reduktues

B) numri oksidues i azotit është rritur

C) acidi nitrik është mjet oksidues

D) acidi nitrik oksidohet

12. Në varshmëri prej substancës me të cilën reagon, cila prej substancave në vijim mund të jetë edhe mjet oksidues edhe mjet reduktues?

A) F₂

B) Na₂S

C) KMnO₄

D) KNO₂

13. Në cilin prej ekuacioneve në vijim NUK është paraqitur redoks proces?

A) 3KClO = KClO₃ + 2KCl

B) CoO + H₂SO₄ = CoSO₄ + H₂O

C) Ca + 2H₂O = Ca(OH)₂ + H₂

D) 2Ba + O₂ = 2BaO

14. Cila nga substancat e mëposhtme nuk mund të jetë mjet oksidues?

A) Cs

B) Cl₂

C) H₂O

D) H₂SO₄

15. Cili nga opsionet e ofruara më poshtë është mjet më i fortë reduktues?

A) Zinku.

B) Litiumi.

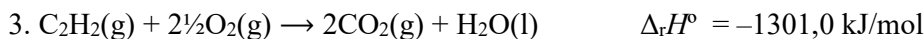
C) Argjendi.

D) Magnezi.

DETYRA

(Menyrën e punimit të detyrës dhe rezultatin shënojeni në vendin e paraparë)

1. Në vijim janë dhënë tre ekuacione termokimike:



Llogariteni entalpinë e formimit të acetilenit (C₂H₂).

ZGJIDHJE:

Detyra 1. PËRGJIGJE: $\Delta_f H^\circ (\text{C}_2\text{H}_2) = \underline{228,2 \text{ kJ/mol}}$

2. Në një enë me vëllim prej 8 L janë vendosur 12 mol NO_2 . Në temperaturë të caktuar NO_2 zërthehet sipas ekuacionit në vijim:



Pasi është arritur ekuilibri kimik, është vërtetuar se janë formuar 6 mol NO_2 . Sa është konstanta e përqendrimit të ekuilibrit për këtë reaksion?

ZGJIDHJE:

Detyra 2. PËRGJIGJE: $K_c = \underline{0,375 \text{ mol/L}}$

3. Sa vëllim (i shprehur në mililitra) i tretësirës së HNO_3 me përqendrim $c(\text{HNO}_3) = 10 \text{ mol/L}$ dhe sa vëllim ujë nevojiten për të përgatitur 2000 mL tretësirë të HNO_3 me $\text{pH} = 1,3$.

ZGJIDHJE:

Detyra 3. PËRGJIGJE: $V(\text{HNO}_3) = 10 \text{ mL}$; $V(\text{H}_2\text{O}) = 1990 \text{ mL}$

4. Azoti mund të fitohet me lëshim të amoniakut të gaztë në oksid kobalti(II) në temperaturë të lartë, gjatë së cilës fitohet kobalt dhe avull uji.

A) Shëno ekuacionin e reaksionit dhe barazojë atë me anë të skemës elektronike.

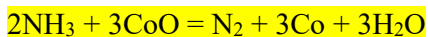
B) Cili reaktant është mjet oskidues dhe cili është mjet reduktues?

C) Sa është masa e azotit që do të fitohet nëse kanë reaguar 9 g NH_3 ?

Ç) Sa do të jetë vëllimi i kësaj mase të amoniakut në kushte standarde?

$A_r(\text{N}) = 14,0$; $A_r(\text{H}) = 1,0$

ZGJIDHJE:



NH_3 –mjet reduktues CoO – oksidans

$m(\text{N}_2) = 7,41 \text{ g}$

$V(\text{NH}_3) = 11,86 \text{ L}$

Detyra 4. PËRGJIGJE: $m(\text{N}_2) = 7.41 \text{ g}$; $V(\text{NH}_3) = 11.86 \text{ dm}^3$