



Përgjigju në atë mënyrë, duke rrethuar njërën prej shkronjave para opsioneve të dhëna. Çdo përgjigje e saktë sjell 2 pikë. Çdo përgjigje e gabuar sjell 0,25 pikë negative. Pyetjeve të cilave nuk u jeni përgjigjur vlerësohen me 0 pikë. Përdorimi i lapsit, rrethimi i dy ose më shumë përgjigjeve vlerësohet me 0,25 pikë negative. Çdo detyrë vlerësohet me 5 pikë.

PËR KOMISIONIN

Gjithsej pikë: _____

Kontrolli: _____

I. I. TEST ME MË SHUMË PËRGJIGJE TË DHËNA, PREJ TË CILAVE VETËM NJËRA ËSHTË E SAKTË (Përgjigjen jepeni duke rrethuar vetëm një prej opsioneve të dhëna A, B, C, D ose E)

1. Si do të jetë vlera e energjisë së Gibbsit në gjendje të ekuilibrit?

A) Më e madhe se sa para vendosjes së ekuilibrit

B) Më e vogël se sa para vendosjes së ekuilibrit

C) Më e vogël e mundshme në kushtet e dhëna

D) Më e madhe e mundshme në kushtet e dhëna

E) Të sakta janë përgjigjet nën B dhe C.

2. Gjatë reaksionit të shpërbërjes termike, shenja para vlerës ΔH është:

A) pozitive

B) negative

C) nuk ka shenjë

D) pozitive ose negative

E) kjo nuk mund të dihet

3. Përmbajtja e përgjithshme e nxehtësisë së sistemit, e përshkruar si shuma e energjisë së brendshme dhe prodhimit të shtypjes dhe vëllimit, është e njohur si:

A) Entalpi

B) Afinitet

C) Entropi

D) Energji e aktivizimit

E) Energji potenciale

4. Gjatë bashkëveprimit të hidrogjenit dhe oksigjenit (në prezencë të katalizatorit) fitohet avull uji. Cili prej pohimeve të dhëna në vijim është i saktë:

A) Që të zhvillohet ky reaksion, i duhet nxehtësi

B) Reaksioni është endoterm

C) Gjatë këtij reaksioni lirohet energji

D) Energjia nuk lirohet, dhe as që nevojitet energji që reaksioni të zhvillohet

E) Shembulli është reaksion, por është proces fizik

5. Nëse e shqyrtojmë një reaksion endoterm, $A \rightarrow B$, me energjinë e aktivizimit E_o и E_n të reaksionit të kundërt dhe reaksionit direkt, atëherë:

A) $E_o < E_n$

B) $E_o = E_n$

C) $E_o > E_n$

D) Nuk mund të dihet

E) Duhet të bëhen llogaritje simuluese

6. Katalizator quajmë substancën që:

A) sjell energji në reaksion

B) e rrit konstantën e ekuilibrit të reaksionit

C) e shkurton kohën për të arritur deri në ekuilibër

D) e zmadhon përqendrimin e ekuilibrit të produktit

E) e zmadhon përqendrimin e ekuilibrit të reaktantit

7. Në çfarë relacion janë ΔH dhe ΔU në sistem me shtypje konstante, në të cilin nuk ka ndryshim të vëllimit gjatë kalimit prej në gjendje të tjetër:

A) $\Delta H < \Delta U$

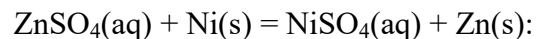
B) $\Delta H > \Delta U$

C) $\Delta H = \Delta U$

D) ΔH është e pavarur nga ΔU

E) Një sistem i tillë nuk ekziston

8. Reaksioni i përshkruar me anë të ekuacionit:



A) mund të zhvillohet në mënyrë spontane

B) nuk mund të zhvillohet në mënyrë spontane

C) ndonjëherë mundet, ndërsa ndonjëherë nuk mund të zhvillohet në mënyrë spontane

D) nuk dihet, meqë nuk janë dhënë përqendrimet

E) asnjëri prej opsioneve nuk është i saktë.

9. Në ekuacionin e pa-barazuar, $\text{As}_2\text{S}_3 + \text{HNO}_3 = \text{H}_3\text{AsO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4 + \text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$, numri i elementeve që pësojnë ndryshim të numrit oksidues janë:

A) një

B) dy

C) tri

D) katër

E) pesë

10. Gjatë një reaksioni redoks të zëvendësimit (largimit) të metalit (nga kripa) me një metal tjetër, i saktë është pohimi:

- A) metali që zëvendëson reduktohet, ndërsa oksidohet metali që largohet.
- B) oksidohet metali që zëvendëson, ndërsa reduktohet metali që largohet.
- C) oksidohet edhe metali që zëvendëson edhe metali që largohet, ndërsa reduktohen jometalet.
- D) reduktohet edhe metali që zëvendëson edhe metali që largohet, ndërsa oksidohen jometalet.
- E) asnjëri prej opsioneve të dhëna nuk është i saktë

11. Gjatë aktit elementar të transformimit kimik, mund të merr (marrin) pjesë:

- A) një grimcë
- B) dy grimca
- C) tri grimca
- D) të sakta janë përgjigjet B) dhe C)
- E) të sakta janë përgjigjet A), B) dhe C)

12. Shpejtësia e reaksionit në mes të hidrogjenit dhe jodit (reaksion i kthyeshëm) është proporcionale me përqendrimin e të dy reaktantëve. Për sa do të rritet shpejtësia e reaksionit të fitimit të jod-hidrikut (HI), $[H_2(g) + I_2(g) \rightleftharpoons 2HI(g)]$ nëse përqendrimi i jodit rritet për 4 herë:

- A) 4 herë
- B) 2 herë
- C) mungojnë ende të dhëna pa të cilat nuk mund të jepet përgjigje
- D) nuk do të rritet
- E) një reaksion i tillë është hipotetik dhe për këtë shkak reaksioni nuk do të zhvillohet, dhe me këtë nuk mund të flitet për shpejtësi

13. Koeficienti i temperaturës së një reaksioni të pakthyesëm është 3. Gjatë temperaturës prej 50 °C, reaksioni përfundon për 5 min. Për sa kohë do të përfundon reaksioni në qoftë se reaksioni zhvillohet në temperaturë prej 30 °C:

- A) 15 min
- B) 30 min
- C) 45 min
- D) 60 min
- E) 90 min

14. Profili i reaksionit, për një reaksion kimik e tregon vartësinë e:

- A) energjinë e kompleksit të aktivizuar nga koha
- B) energjinë e aktivizimit nga reaktantët
- C) energjinë e aktivizimit nga produktet
- D) energjinë nga koordinata reaksionale
- E) temperatura e kompleksit të aktivizuar nga koha

15. Në rast të një ekuilibri heterogjen, kur në ekuilibër gjenden pjesëmarrës në gjendje të gaztë dhe të ngurtë, shprehja për konstantën e ekuilibrit K_c përfshinë:

- A) përqendrimet ekuilibruese të pjesëmarrësve të ngurtë
- B) përqendrimet ekuilibruese të të gjithë pjesëmarrësve
- C) përqendrimet ekuilibruese të të gjithë pjesëmarrësve të gaztë
- D) përqendrimet ekuilibruese të të gjithë pjesëmarrësve
- E) sasi të ekuilibruese të të gjithë pjesëmarrësve në gjendje të gaztë

Mënyrën e zgjedhjes dhe rezultatin shënojeni në hapësirën brenda drejtkëndëshit të dhënë nën çdo detyrë dhe kjo është pjesa që do të kontrollohet. Ndërsa në pjesën e pasme të fletave mund lirisht të shkruani dhe punoni, por kjo pjesë nuk do të kontrollohet dhe vlerësohet. Çdo detyrë bartë nga 5 pikë.

II. DETYRA

1. Me anë të metodës së skemës elektronike, barazo ekuacionin e reaksionit redoks, duke përdorur koeficientët më të vegjël (dhe të plotë) të mundshëm:

Zgjidhje:



Në të, mjet oksidues është _____, ndërsa _____ është mjet reduktues.

2. Në një enë me vëllim 0,874 L, në të cilën janë shtuar sulfur në gjendje të gaztë dhe hidrogjen, pas vendosjes së ekuilibrit në 954 °C, është vërtetuar që sasi të ekuilibruese janë, $n(\text{H}_2)_e = 0,0665 \text{ mol}$, $n(\text{S})_e = 1,398 \cdot 10^{-6} \text{ mol}$ dhe $n(\text{H}_2\text{S})_e = 0,0815 \text{ mol}$. Të shënohet ekuacioni kimik për këtë reaksion dhe të llogaritet konstanta e ekuilibrit kimik.

Zgjidhje:

Mënyrën e zgjedhjes dhe rezultatin shënojeni në hapësirën brenda drejtkëndëshit të dhënë nën çdo detyrë dhe kjo është pjesa që do të kontrollohet. Ndërsa në pjesën e pasme të fletave mund lirisht të shkruani dhe punoni, por kjo pjesë nuk do të kontrollohet dhe vlerësohet. Çdo detyrë bartë nga 5 pikë.

3. Sa do të jetë vlera e pH-së së tretësirë së fituar me përzierjen e 0,3 g hidroksid natriumit dhe 0,1 g hidroksid kaliumi që kanë pastërti prej 95 %, në një enë prej 100 mL. Të merret parasysh që temperatura është 298 K.

Zgjidhje:

4. Të caktohet përqëndrimi sasior i NO₂ që fitohet gjatë reaksionit kimik të dhënë me anë të ekuacionit në vijim:



menjëherë pasi të kalon një minutë prej fillimit të sajë, në qoftë se dihet se në fillim ka pasur 0,1 mol NO₂, ndërsa vëllimi i enës është 0,5 L. Prej të dhënave të literaturës dihet që shpejtësia e ndryshimit të përqëndrimit të produktit është 0,06 mol L⁻¹ s⁻¹. Të merret parasysh që në sistemin reagues ka sasi të mjaftueshme të reaktantit, me qëllim që reaksioni të zhvillohet një kohë të gjatë.

Zgjidhje:

