



IZGLĪTĪBAS SATURA UN EKSAMINĀCIJAS CENTRS

**VIDUSSKOLAS EKSĀMENS
KĪMIJĀ
PAMATKURSS
1997. gada 13. jūnijā**

I variants

1. Kas ir reducēšanās? Nosauciet divus spēcīgus reducētājus! Miniet divus piemērus, kur reducēšanās procesam ir svarīga praktiska nozīme!

2. Uzrakstiet C_5H_{10} trīs izomēru struktūrformulas un nosaukumus!

3. Uzrakstiet 4 reakciju vienādojumus, kas raksturo hidroksidi kīmiskās išpašības un kurām ir praktiska nozīme!

4. Organiska viela satur 40% oglēkja, 53,33% skābekļa, 6,67% ūdeņraža. Tās blīvums gāzei daudzumā ir 1,339 g/l. Atrodiet tās molekulformulu!

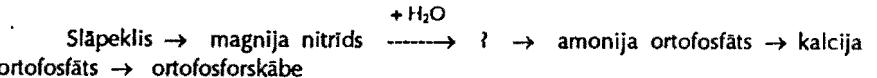
5. Paskaidrojet un ar reakciju vienādojumiem pamatojet, kādi kīmiskie procesi notiks, ja ziepiju šķidumam pielej:

- a) cietu ūdeni;
- b) paskābinātu ūdeni!

6. Aprēķiniet siltuma daudzumu, kas izdalas, ja sadedzina 150 ml 96% etilspīta (blīvums - 0,8 g/cm³). Spīta degšanas reakcijas siltumefekts ir 1366,9 kJ/mol. Kur praktiski izmanto šo reakciju?

7. Aprēķiniet cik molekulu, molu un litru etīna (n.a.) var iegūt no 5 litriem dabasgāzes, kurā metāna tilpumdaļa ir 94%! legūto etīnu ievadīja 500 ml 0,42 M bromūdens. Vai etīns pilnībā saistīja bromu, ko saturēja bromūdens?

8. Uzrakstiet atbilstošo reakciju vienādojumus šādām pārvērtībām!



9. 400 ml ūdens izšķidināja 46,8 g nātrijs hlorīda. Šķidumā ievietoja elektrodus un pievadīja līdzstrāvu. Pie anoda izdalījās 2,24 l gāzes (n.a.). Aprēķiniet nātrijs hlorīda masas daļu šķidumā pēc elektrolīzes!

10. Sastādiet vismaz 6 reakciju vienādojumus vienkāršu vielu un bināro savienojumu reakcijām ar ūdeni, kurām ir praktiska nozīme (norādīet - kāda)?



IZGLĪTĪBAS SATURA UN EKSAMINĀCIJAS CENTRS

**VIDUSSKOLAS EKSĀMENS
KĪMIJĀ
PAMATKURSS
1997. gada 13. jūnijā**

II variants

1. Uzrakstiet fenola formulu! Kāpēc fenolu sauc par karbolskābi? Kur lieto karbolskābi?

2. Reakcijā $NO(g) + Cl_2(g) \rightleftharpoons NOCl_2(g)$, palielinot spiedienu, reakcijas līdzvars novirzīsies uz ... pusi, tāpēc ka ..., bet, palielinot hlorā koncentrāciju - uz ... pusi, tāpēc, ka

3. Uzrakstiet 4 reakciju vienādojumus, kas raksturo oksīdu kīmiskās išpašības un kurām ir praktiska nozīme!

4. Cik gramu magnija sulfāta heptahidrāta un ūdens jāņem, lai pagatavotu 600 gramus 20% magnija sulfāta šķidumā?

5. Ar kurām no dotajām vielām reaģēs formaldehīds: ūdeņradis, skābeklis, nātrijs hidroksīds, nātrijs hlorīds, vara (II) hidroksīds. Kuru no šīm reakcijām var izmantot aldehīdu pierādišanai?

6. Ezera ūdeni kalcija ionu koncentrācija ir $2,2 \cdot 10^{-3}$ mol/l. Aprēķiniet, cik liela masa kalcinētās sodas jāizlieto 10 m³ ūdens mikstināšanai, lai kalcija ionu koncentrāciju samazinātu četras reizes!

7. Divvērtīga metāla plāksnīti, kuras masa ir 50 g, ievietoja sālsskābē. Pēc zināma laika tā bija zaudējusi 1,68% no savas masas, un reakcijā radās 0,336 l ūdeņraža (n.a.). No kāda metāla izgatavota plāksnīte?

8. Uzrakstiet atbilstošo reakciju vienādojumus šādām pārvērtībām!



9. Sadedzināja 224 ml piesātināta gāzei oglūdeņraža (n.a.) un reakcijas produktus ievadīja 1 litrā 0,143% kaļķūdens (blīvums 1 g/ml). Radās nogulsnes, kuras daļēji izšķīda. Nešķīstošās nogulsnes nofiltrējot un nosverot, to masa bija 1,0 grami. Kādu oglūdeņradi sadedzināja?

10. Dots gaiss, ūdens un vārāmais sāls. Kādas pārvērtības jārealizē, lai iegūtu 6 jaunas vielas? Atbildes pamatojet ar kīmisko reakciju vienādojumiem!