



Bendrai finansuojama pagal
Europos Sąjungos programą
„Erasmus+“



Gamtos mokslų išlyginamasis kursas CH4 skyrius – Testas savimokai

TESTAS SAVIMOKAI

CHEMIJA

I. Laboratorinis indas skysčiams laikyti, šildyti ir reakcijoms atlikti yra:

- 1) mėgintuvėlis;
- 2) Cheminė stiklinė;
- 3) Matavimo cilindras;
- 4) Dalijamasis piltuvas;
- 5) Viurco kolba.

II. Prietaisas oro drėgnumui matuoti yra:

- 1) hidrografas;
- 2) higrometras;
- 3) barometras;
- 4) anemometras;
- 5) gnomonas.

III. Vandenį kietina:

- 1) Natrio druskos;
- 2) Kalcio ir magnio druskos;
- 3) Kalio druskos;
- 4) Vario mikrodalelės;
- 5) Organinės medžiagos.

IV. Apvaliadugnė kolba su kaklo atšaka, skirta skysčių distiliavimui, yra:

- 1) biuretė;
- 2) Kipp's apparatus;
- 3) Wurtz flask;
- 4) Matavimo kolba;
- 5) Erlenmeyer flask.

V. Labiausiai paplitęs vandens nukenksminimo būdas yra:

- 1) filtravimas;
- 2) chloravimas;
- 3) Veikimas ultravioletiniais spinduliais;
- 4) ozonavimas;
- 5) distiliacija.

VI. Medžiagos molių skaičiaus v ir tūrio V santykis reiškia medžiagos:

- 1) Molinę koncentraciją;
- 2) Svorį;
- 3) tankį;
- 4) būseną;
- 5) Oksidacijos laipsnį.

VII. Reagento tirpalo pylimas iš biuretės į analizuojamąjį tirpalą, kol baigiasi reakcija (kartu stebint indikatoriaus spalvos ar pH pokyčius) yra:

- 1) filtravimas;
- 2) titravimas;
- 3) distiliavimas;
- 4) garinimas;
- 5) kristalizacija.

VIII. Mineralinių ir organinių išteklių didėjimas vandens telkiniuose yra:

- 1) nitrifikacija;
- 2) oksigenizacija;
- 3) eutrofizacija;
- 4) chemizacija;
- 5) transpiracija.

IX. Horizontalios cheminių elementų eilės periodinėje lentelėje yra:

- 1) eilutės;
- 2) stulpeliai;
- 3) klasteriai;
- 4) periodai;
- 5) grupės.

X. Kuris teiginys tikriausiai neteisingas:

- 1) cheminės reakcijos metu vienos jungtys suardomos, kitos susidaro;
- 2) aktyvacijos energija visada didesnė už jungties energiją;
- 3) cheminė reakcija yra procesas, kai iš vienu medžiagų susidaro kitos;
- 4) reakcijų greitis priklauso nuo cheminių sąveikų skaičiaus per laiko vienetą;
- 5) cheminėje reakcijoje kinta ir reaguojančių, ir susidarantių medžiagų kiekis.

XI. Vandens skystos fazės perėjimas į kietą yra:

- 1) vandens patvanka;
- 2) vandens riba;
- 3) vandens užšalimas;
- 4) vandens debitas;
- 5) vandenskyra.

XII. Kuris teiginys apie periodinę elementų lentelę tikriausiai neteisingas:

- 1) grupės numeris rodo elektronų, galinčių sudaryti cheminius ryšius, skaičių;
- 2) kiekviename periode, didėjant atomo elektronų skaičiui, jo spindulys ilgėja;
- 3) visi vieno periodo elementai turi tokį pat elektronų lygmenų skaičių;
- 4) nuo elementų vietos periodinėje lentelėje priklauso jų savybės;
- 5) cheminiai elementai periodinėje lentelėje išdėstyti jų atominio skaičiaus didėjimo tvarka.

XIII. Reakcijos greičio keitimas katalizatoriais yra:

- 1) redukcija;
- 2) aktyvacija;
- 3) entalpija;
- 4) optimizacija;

5) katalizė.

XIV. Vandens garavimas iš augalo yra:

- 1) osmosas;
- 2) turgoras;
- 3) transpiracija;
- 4) kondensacija;
- 5) sorbcija.

XV. Kuris teiginys apie periodinę elementų lentelę tikriausiai teisingas:

- 1) pereinant no ličio Li prie fluoro F, dėsningsai stiprėja metališkosios ir silpnėja nemetališkosios savybės;
- 2) katijonų spinduliai yra ilgesni nei atomų spinduliai;
- 3) teigiamo krūvio jonas vadinamas anojinu, o neigiamojo krūvio - katijonu;
- 4) didėjant atominei masei, stiprėja pagrindinių pogrupių elementų metališkosios savybės ir silpnėja nemetališkosios savybės;
- 5) nemetalams būdinga aukšta lydymosi temperatūra, jie laidūs elektrai ir šilumai.

XVI. Stiklinis vamzdelis su padalomis skysčių ar dujų tūriui matuoti, skysčiui lašinti yra:

- 1) tigris;
- 2) pipetė;
- 3) biuretė;
- 4) kolba;
- 5) desikatorius.

XVII. Medžiaga, keičianti spalvą pasikeitus tirpalo tiriamojo komponento koncentracijai, yra:

- 1) katalizatoriai;
- 2) inhibitoriai;
- 3) indikatoriai;
- 4) aktyvatoriai;
- 5) retardantai.

XVIII. Pirmasis išrastas prietaisas orui analizuoti buvo:

- 1) termometras;
- 2) barometras;
- 3) eudiometras;
- 4) retorta;
- 5) manometras.

XIX. Kuris teiginys apie chemines reakcijas tikriausiai neteisingas:

- 1) šildant sistemą, kurioje vyksta cheminė reakcija, reaguojančios dalelės rečiau susiduria per laiko vienetą;
- 2) cheminių reakcijų, vykstančių homogeninėse sistemose, greitis priklauso nuo medžiagų koncentracijos, jų prigimties, temperatūros ir katalizatoriaus;
- 3) kiekviena sudėtinga reakcija yra paprastų reakcijų visuma;
- 4) dažniausiai vyksta bimolekulinės reakcijos;
- 5) cheminės reakcijos kinetiškai klasifikuojamos pagal molekulių skaičių.

XX. Sąlyginis krūvis, kurį atomas įgyja junginyje netekdamas arba prisijungdamas valentinių elektronų, yra:

- 1) pusiausvyros konstanta;
- 2) elektronų balansas;
- 3) stechiometrinis koeficientas;
- 4) jonizacijos laipsnis;
- 5) oksidacijos laipsnis.

XXI. Kuris teiginys apie cheminių elementų oksidacines ir redukcines savybes tikriausiai neteisingas:

- 1) elementų bei jų junginių oksidacinės ir redukcinės savybės nepriklauso nuo oksidacijos laipsnio ir nuo junginio patvarumo;
- 2) daug medžiagų gali būti tik reduktoriais;
- 3) periode oksidacinės savybės stiprėja iš kairės į dešinę;
- 4) jei elemento atomo oksidacijos laipsnis maksimalus, tai toks junginys gali būti tik oksidatorius;
- 5) oksidacijos laipsniui didėjant, stiprėja to junginio oksidacinės savybės ir silpnėja jo redukcinė geba.

XXII. Kuris teiginys apie kristalus teisingas:

- 1) kristalai gali išaugti iš persotinto tirpalo arba vėstančio lydalo;
- 2) kristalus sudaro netvarkingai išsidėsčiusios dalelės: atomai, jonai arba molekulės;
- 3) piritas (geležies sulfidas) kristalizuojasi rombine sistema;
- 4) kristalo gardelės rentgeno spindulių nesklaido;
- 5) juo lėčiau vėsta tirpalas, tuo mažesnis išauga kristalai.

XXIII. Kuris teiginys apie chemines reakcijas tikriausiai neteisingas:

- 1) cheminių reakcijų greitis yra labai skirtingas;
- 2) cheminių reakcijų greitis priklauso nuo įvairių veiksnių;
- 3) cheminė termodinamika nagrinėja cheminių reakcijų greitį ir jų vyksmo būdą;
- 4) cheminės reakcijos skirstomos į homogenines ir heterogenines;
- 5) jei reaguojančios medžiagos yra dujos, reakcijos greitis priklauso nuo slėgio.

XXIV. Padidinus temperatūrą 10^0C , reakcijos greitis padidėja 2-4 kartus. Tai yra:

- 1) Avogadro skaičius;
- 2) Hund's rule;
- 3) Pauli exclusion principle;
- 4) Heisenberg uncertainty principle;
- 5) Van't Hoef rule.

XXV. Kuriuo būdu neutraliosios druskos tikriausiai negaunamos:

- 1) Metalams reaguojant su rūgštimis;
- 2) Bazėms reaguojant su rūgštimis;
- 3) Šarmams reaguojant su druskomis;
- 4) Tirpdant vandenyje rūgštinius oksidus;
- 5) Metalams reaguojant su nemetalais.

XXVI. Norite išmatuoti skysčio (pvz., naftos) klampumą. Kuris prietaisas tam tinka:

- 1) dozimetras;

- 2) viskozimetras;
- 3) barometras;
- 4) lagas;
- 5) areometras.

XXVII. Rūgštys negaunamos:

- 1) vykstant tiesioginei elementų sintezei;
- 2) reaguojant dviem vandenyje tirpioms druskoms;
- 3) tirpdant vandenyje rūgštinius oksidus;
- 4) druskoms reaguojant su stipriosiomis rūgštimis;
- 5) teisingo atsakymo nėra.

XXVIII. Kuris ryšys nėra cheminis:

- 1) joninis;
- 2) peptidinis;
- 3) metališkasis;
- 4) kovalentinis;
- 5) vandenilinis.

XXIX. Skysčio vertimas garais ir garų kondensavimas yra:

- 1) distiliavimas;
- 2) kristalizacija;
- 3) garinimas;
- 4) filtravimas;
- 5) titravimas.

XXX. Kuris teiginys apie atomo sandarą tikriausiai neteisingas:

- 1) Aplink atomo branduolį skriejantys elektronai sudaro elektronų apvalkalą;
- 2) Normaliosios būsenos atomas gali egzistuoti neapibrėžtą laiką;
- 3) Atomo elektronai juda tik aplink branduolį;
- 4) Elemento atominė masė yra vidutinė visų gamtinių izotopų masių vertė;
- 5) Atomų elektronai nevienodai nutolę nuo branduolių.

XXXI. Kuris teiginys apie oksidacijos laipsnį tikriausiai neteisingas:

- 1) vieninių medžiagų oksidacijos laipsnis lygus nuliui;
- 2) šarminių metalų oksidacijos laipsnis lygus +2;
- 3) oksidacijos laipsnio vertė gali būti teigiama, neigiama arba lygi nuliui;
- 4) jei junginys sudaromas iš dviejų elementų, tai neigiamą oksidacijos laipsnį įgyja tas, kurio elektrinis neigiamumas didesnis;
- 5) oksidacijos laipsnis naudojamas oksidacijos-redukcijos reakcijoms lyginti.

XXXII. Oksidai negaunami:

- 1) druskoms reaguojant su šarmais;
- 2) termiškai skaidant druskas;
- 3) deginant sudėtines medžiagas;
- 4) dehidratuojant rūgštis ir bazes;
- 5) tiesiogiai metalams ir nemetalams reaguojant su deguonimi.

XXXIII. Kuris teiginys apie hidroksido gavimą tikriausiai neteisingas. Hidroksidai gaunami:

- 1) reaguojant aktyviųjų metalų oksidams su vandeniu;
- 2) druskoms reaguojant su šarmais;
- 3) vykstant šarminių metalų vandeninių druskų elektrolizei;
- 4) termiškai skaidant druskas;
- 5) reaguojant šarminiams metalams su vandeniu.

XXXIV. Kuris teiginys apie vandenį tikriausiai neteisingas:

- 1) vanduo tirpina daugybę dujų, skystųjų ir kietųjų medžiagų;
- 2) ištirpusios kalcio ir magnio druskos lemia vandens kietumą;
- 3) gamtinis vanduo yra visiškai grynas;
- 4) grynas vanduo yra beskonis, bespalvis ir bekvapis;
- 5) vanduo reaguoja su vieninėmis ir sudėtinėmis medžiagomis.

XXXV. Šilumos kiekis, išsiskyręs arba sugertas cheminės reakcijos metu, yra:

- 1) disociacijos laipsnis;
- 2) krioskopinė konstanta
- 3) temperatūros depresija;
- 4) jonizacijos konstanta;
- 5) šiluminis reakcijos efektas.

XXXVI. Kas tikriausiai nėra matavimo indas:

- 1) biuretė;
- 2) kiuvetė;
- 3) švirkštas;
- 4) Petri lėkštelė;
- 5) pipetė.

XXXVII. Darbui aukštoje temperatūroje naudojamas:

- 1) kiuvetė;
- 2) biuretė;
- 3) lašintuvas;
- 4) Petri lėkštelė;
- 5) tigris.

XXXVIII. Distiluoiant vakuume naudojama:

- 1) Wurtz kolba;
- 2) Claisen flask;
- 3) Büchner flask;
- 4) Bunsen flask;
- 5) Erlenmeyer flask.

XXXIX. Karšties tirpalams filtruoti ir kietoms medžiagoms atskirti nuo skystų sumažintame slėgyje naudojami:

- 1) Biuchnerio piltuvai;
- 2) dalijamieji piltuvai;
- 3) lašinamieji piltuvai;
- 4) paprastieji laboratoriniai piltuvai;

5) teisingo atsakymo nėra.

XL. Kuris teiginys apie chemines reakcijas tikriausiai neteisingas:

- 1) Kylant temperatūrai, dauguma cheminių reakcijų spartėja;
- 2) Ta pati cheminė reakcija įvairiomis sąlygomis vyksta vienodai;
- 3) Reakcijų eiga priklauso nuo produktų ir reagentų agregatinės būsenos;
- 4) Dauguma cheminių procesų yra grįžtami;
- 5) Cheminių procesų greitį ir įvairių veiksnių poveikį jam nagrinėja cheminė kinetika.

XLI. Kuris teiginys tikriausiai neteisingas:

- 1) molekuliųjų junginių molinė masė yra lygi jų santykinei molekulinei masei, išreikštai gramais
- 2) absoliuti atomo, molekulės, jono masė (gramais) yra gaunama molinę masę dalijant iš Avogadro skaičiaus
- 3) molinės masės matavimo vienetas yra g/mol.;
- 4) ir molekuliųjų, ir joninių junginių santykinės molekulinės masės skaičiuojamos skirtingai;
- 5) santykinė molekulinė masė, kaip ir santykinė atominė masė, yra nedimensinis dydis.

XLII. Molekuliniai kovalentinio ryšio junginiai, disocijuojantys į vandenilio katijonus ir rūgšties liekanos anijonus, yra:

- 1) druskos;
- 2) oksidai;
- 3) rūgštys;
- 4) hidroksidai;
- 5) teisingo atsakymo nėra.

XLIII. Kuris teiginys tikriausiai neteisingas:

- 1) cheminės reakcijos yra užrašomos cheminėmis lygtimis;
- 2) vykstant fizikiniams procesams susidaro naujos medžiagos;
- 3) sumaišius du bespalvius sidabro nitrato ir natrio chlorido druskų tirpalus, iškrinta baltos nuosėdos;
- 4) reaguojančių medžiagų ir reakcijos produktų agregatinė būsena žymima sutartiniais simboliais;
- 5) kiekvienos rūšies cheminių elementų atomų skaičiai abiejose reakcijos lygties pusėse turi būti vienodi.

XLIV. Kuris teiginys tikriausiai yra teisingas:

- 1) reakcijoje dalyvavusių medžiagų masė nėra lygi reakcijos produktų masei;
- 2) bet kuriuo būdu gauti nekintamos sudėties junginiai visuomet yra tos pačios sudėties;
- 3) kai temperatūra ir slėgis yra vienodi, vienoduose įvairių dujų tūriuose yra skirtingas molekulių skaičius;
- 4) elementų ekvivalentų molinė masė apskaičiuojama jo atomų molinę masę dauginant iš valentingumo;
- 5) bet kurių dujų 1 molis normaliosiomis sąlygomis užima 42.4 litro.

XLV. Darbas, kurį reikia atlikti, norint iš atomo išplėsti vieną elektroną, yra:

- 1) jonizacijos potencialas;

- 2) vidinė energija;
- 3) entalpija;
- 4) entropija;
- 5) jonizacijos energija.

XLVI. Cheminis ryšys, susidaręs veikiant priešingų krūvių jonų elektrostatinėms traukos jėgoms, yra:

- 1) kovalentinis nepolinis;
- 2) vandenilinis;
- 3) kovalentinis polinis;
- 4) metališkas;
- 5) joninis.

XLVII. Kuris iš šių junginių nėra joninis:

- 1) KCl;
- 2) ZnCl₂;
- 3) NaF;
- 4) HCl;
- 5) NaOH.

XLVIII. Kuri medžiaga tikriausiai nėra oksidatorius:

- 1) H₂O₂;
- 2) CO;
- 3) BaO₂;
- 4) Cl₂;
- 5) O₂.

XLIX. Grįžtamas cheminis procesas yra toks, kai:

- 1) pilnai sureaguoja abi pradinės medžiagos ;
- 2) pilnai sureaguoja bent viena pradinė medžiaga;
- 3) susidarę produktai tarp savęs nereaguoja;
- 4) reagentai virsta produktais, kurie patys reaguoja tarpusavyje;
- 5) teisingo atsakymo nėra.

L. Kuris teiginys apie chemines reakcijas tikriausiai neteisingas:

- 1) cheminės reakcijos dažniausiai vyksta esant pastoviam slėgiui;
- 2) kai sistema atiduoda šilumą, jos entalpija didėja;
- 3) cheminės reakcijos dažniausiai yra izoterminiai izobariniai procesai;
- 4) vykstant cheminėms reakcijoms šiluma gali būti sunaudojama arba išskiriama ;
- 5) reakcijos šiluminis efektas priklauso nuo reaguojančių medžiagų ir reakcijos produktų agregatinės būsenos bei modifikacijos.

Raktas: 1-2; 2-2; 3-2; 4-3; 5-2; 6-1; 7-2; 8-3; 9-4; 10-2; 11-3; 12-2; 13-5; 14-3; 15-4; 16-3; 17-3; 18-3; 19-1; 20-5; 21-1; 22-1; 23-3; 24-5; 25-4; 26-2; 27-2; 28-2; 29-1; 30-3; 31-2; 32-1; 33-4; 35-5; 36-4; 37-5; 38-2; 39-1; 40-2; 41-4; 42-3; 43-2; 44-2; 45-5; 46-5; 47-4; 48-2; 49-4; 50-2.