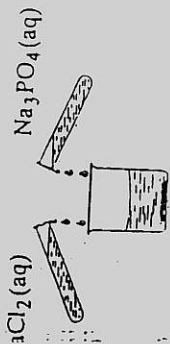


Kuri iš nurodytųjų medžiagų naudojama kaip trąša¹?

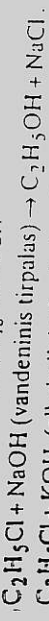
- CO(NH₂)₂,
NaCl,
SiO₂,
NaHCO₃.

okie du jonai nedalyvauja šioje mainų reakcijoje²:



- Ca²⁺ ir PO₄³⁻,
Na⁺ ir Cl⁻,
Ca²⁺ ir Cl⁻,
Na⁺ ir PO₄³⁻.

ri reakcija vyksta Viurco sintezės metu?



loms naftoje esantiems angliavandeniliams³ skaidyti⁴ naudojamas krekingas?

- Aromatininiams,
Sotiesiems⁵,
Cikliniams,
Nesotiesiems.

ir kokių cheminių ryšių yra etino HC≡CH molekulėje?

- 3 σ ryšiai ir 2 π ryšiai,
1 σ ryšiai ir 1 π ryšys,
1 σ ryšiai ir 3 π ryšiai,
σ ryšys ir 2 π ryšiai.

ant reakciją HC≡CH + H₂O $\xrightarrow{\text{H}_2\text{SO}_4}$ gaunamas:

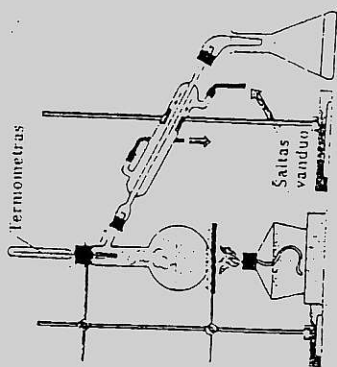


- tanolis;
tanalis;
tano rūgštis;
tiletanoatas.

репене – паво́з

ija – реакция обмена – reakcija wymiany
ilijai – углеводороды – węglowodory
асетиленимые – rozszczepiane, rozkładane
гельные – nasycone

TE pasirašinkite atsakymus žymindas raides (rašyti lenktinėje, esančioje paskuliniane šin esantiniame)



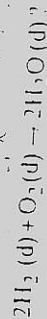
Paveiksle pavaizduotas mišinių išskirstymo būdas, pagrįstas:

- skirtingu mišinį sudarančių medžiagų dalelių dydžiu;
skirtingu mišinį sudarančių medžiagų tirpumų¹ vandenyje;
skirtingomis mišinį sudarančių medžiagų virimo² temperatūromis;
skirtingomis mišinį sudarančių medžiagų lydymosi³ temperatūromis.

7. Kurioje eilutėje hidridai surašyti bazinių⁴ savybių stiprėjimo tvarka?

- NH₃, PH₃, AsH₃,
PH₃, AsH₃, NH₃,
AsH₃, NH₃, PH₃,
AsH₃, PH₃, NH₃.

8. Kiek molekulių H₂O (d) susidarys iš 4,8 litro (n.s.) vandenilio H₂ (d) ir 11,2 litro (n.s.) deguonies O₂ (d), įvykus reakcijai



- A 0,5 molio,
B 1 molis,
C 2 moliai,
D 2,5 molio.

9. Kurios A grupės elementas sudaro diviatonę molekulę, kurioje tarp to paties elemento atomų yra du kovalentiniai nepoliniai ryšiai?

- IV A,
V A,
VI A,
VII A.

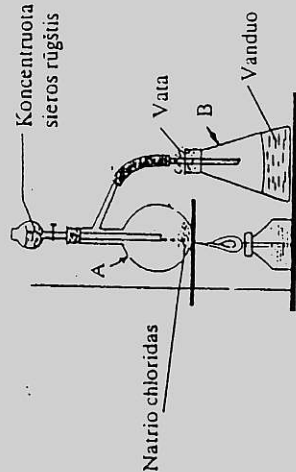
¹ tirpumas – растворимость – rozpuszczalność
² virimas – кипение – wrzenie

³ lydymosi – плавление – topienie

⁴ bazinės – основитые – zasadowe

NEPAMIRŠKITE pasirašinkite atsakymus žymindas raides (rašyti lenktinėje, esančioje paskuliniane šin esantiniame)

silp il



Laboratorijėje druskos rūgštis tirpalas gaunamas natrio chlorido kristalus veikiant koncentruota sieros rūgštimi ir gautas vandenslio chlorido dujas istirpinus vandenyje.

1. Parašykite ir išlyginkite A inde vykusios reakcijos bendrąją lygtį, nurodę
damį medžiagų agregatines būsenas.
2. Kodėl laboratorijoje druskos rūgšties tirpalui gauti nenaudojama azoto
rūgštis?
3. Purašykite paveiksle pažymėto A raide indo pavadinimą.
4. Paaiškinkite, kodėl B inde dujų nuvedamojo vamzdelio negalima pana-
dinti į vandenį?
5. Šio bandymo metu 10 ml vandens ištirpo 224 ml (n.s.) vandenilio
chlorido dujų. Apskaičiuokite gauto tirpalo pH, užrašydami nuosėdų
sprendimą. Tirpalo tūrio kitimo nepaisyskite.

rodzaj	Czas do wywołania
I	I
II	II
III	III
IV	IV
V	V
VI	VI
VII	VII
VIII	VIII
IX	IX
X	X
XI	XI
XII	XII
XIII	XIII
XIV	XIV
XV	XV
XVI	XVI
XVII	XVII
XVIII	XVIII
XIX	XIX
XX	XX
XXI	XXI
XXII	XXII
XXIII	XXIII
XXIV	XXIV
XXV	XXV
XXVI	XXVI
XXVII	XXVII
XXVIII	XXVIII
XXIX	XXIX
XXX	XXX
XXXI	XXXI
XXXII	XXXII
XXXIII	XXXIII
XXXIV	XXXIV
XXXV	XXXV
XXXVI	XXXVI
XXXVII	XXXVII
XXXVIII	XXXVIII
XXXIX	XXXIX
XL	XL
XL I	XL I
XL II	XL II
XL III	XL III
XL IV	XL IV
XL V	XL V
XL VI	XL VI
XL VII	XL VII
XL VIII	XL VIII
XL IX	XL IX
XL X	XL X
XL XI	XL XI
XL XII	XL XII
XL XIII	XL XIII
XL XIV	XL XIV
XL XV	XL XV
XL XVI	XL XVI
XL XVII	XL XVII
XL XVIII	XL XVIII
XL XIX	XL XIX
XL XX	XL XX
XL XXI	XL XXI
XL XXII	XL XXII
XL XXIII	XL XXIII
XL XXIV	XL XXIV
XL XXV	XL XXV
XL XXVI	XL XXVI
XL XXVII	XL XXVII
XL XXVIII	XL XXVIII
XL XXIX	XL XXIX
XL XXX	XL XXX
XL XXXI	XL XXXI
XL XXXII	XL XXXII
XL XXXIII	XL XXXIII
XL XXXIV	XL XXXIV
XL XXXV	XL XXXV
XL XXXVI	XL XXXVI
XL XXXVII	XL XXXVII
XL XXXVIII	XL XXXVIII
XL XXXIX	XL XXXIX
XL XL	XL XL
XL XL I	XL XL I
XL XL II	XL XL II
XL XL III	XL XL III
XL XL IV	XL XL IV
XL XL V	XL XL V
XL XL VI	XL XL VI
XL XL VII	XL XL VII
XL XL VIII	XL XL VIII
XL XL IX	XL XL IX
XL XL X	XL XL X
XL XL XI	XL XL XI
XL XL XII	XL XL XII
XL XL XIII	XL XL XIII
XL XL XIV	XL XL XIV
XL XL XV	XL XL XV
XL XL XVI	XL XL XVI
XL XL XVII	XL XL XVII
XL XL XVIII	XL XL XVIII
XL XL XIX	XL XL XIX
XL XL XX	XL XL XX
XL XL XXI	XL XL XXI
XL XL XXII	XL XL XXII
XL XL XXIII	XL XL XXIII
XL XL XXIV	XL XL XXIV
XL XL XXV	XL XL XXV
XL XL XXVI	XL XL XXVI
XL XL XXVII	XL XL XXVII
XL XL XXVIII	XL XL XXVIII
XL XL XXIX	XL XL XXIX
XL XL XXX	XL XL XXX
XL XL XXXI	XL XL XXXI
XL XL XXXII	XL XL XXXII
XL XL XXXIII	XL XL XXXIII
XL XL XXXIV	XL XL XXXIV
XL XL XXXV	XL XL XXXV
XL XL XXXVI	XL XL XXXVI
XL XL XXXVII	XL XL XXXVII
XL XL XXXVIII	XL XL XXXVIII
XL XL XXXIX	XL XL XXXIX
XL XL XL	XL XL XL
XL XL XL I	XL XL XL I
XL XL XL II	XL XL XL II
XL XL XL III	XL XL XL III
XL XL XL IV	XL XL XL IV
XL XL XL V	XL XL XL V
XL XL XL VI	XL XL XL VI
XL XL XL VII	XL XL XL VII
XL XL XL VIII	XL XL XL VIII
XL XL XL IX	XL XL XL IX
XL XL XL X	XL XL XL X
XL XL XL XI	XL XL XL XI
XL XL XL XII	XL XL XL XII
XL XL XL XIII	XL XL XL XIII
XL XL XL XIV	XL XL XL XIV
XL XL XL XV	XL XL XL XV
XL XL XL XVI	XL XL XL XVI
XL XL XL XVII	XL XL XL XVII
XL XL XL XVIII	XL XL XL XVIII
XL XL XL XIX	XL XL XL XIX
XL XL XL XX	XL XL XL XX
XL XL XL XXI	XL XL XL XXI
XL XL XL XXII	XL XL XL XXII
XL XL XL XXIII	XL XL XL XXIII
XL XL XL XXIV	XL XL XL XXIV
XL XL XL XXV	XL XL XL XXV
XL XL XL XXVI	XL XL XL XXVI
XL XL XL XXVII	XL XL XL XXVII
XL XL XL XXVIII	XL XL XL XXVIII
XL XL XL XXIX	XL XL XL XXIX
XL XL XL XXX	XL XL XL XXX
XL XL XL XXXI	XL XL XL XXXI
XL XL XL XXXII	XL XL XL XXXII
XL XL XL XXXIII	XL XL XL XXXIII
XL XL XL XXXIV	XL XL XL XXXIV
XL XL XL XXXV	XL XL XL XXXV
XL XL XL XXXVI	XL XL XL XXXVI
XL XL XL XXXVII	XL XL XL XXXVII
XL XL XL XXXVIII	XL XL XL XXXVIII
XL XL XL XXXIX	XL XL XL XXXIX
XL XL XL XL	XL XL XL XL
XL XL XL XL I	XL XL XL XL I
XL XL XL XL II	XL XL XL XL II
XL XL XL XL III	XL XL XL XL III
XL XL XL XL IV	XL XL XL XL IV
XL XL XL XL V	XL XL XL XL V
XL XL XL XL VI	XL XL XL XL VI
XL XL XL XL VII	XL XL XL XL VII
XL XL XL XL VIII	XL XL XL XL VIII
XL XL XL XL IX	XL XL XL XL IX
XL XL XL XL X	XL XL XL XL X
XL XL XL XL XI	XL XL XL XL XI
XL XL XL XL XII	XL XL XL XL XII
XL XL XL XL XIII	XL XL XL XL XIII
XL XL XL XL XIV	XL XL XL XL XIV
XL XL XL XL XV	XL XL XL XL XV
XL XL XL XL XVI	XL XL XL XL XVI
XL XL XL XL XVII	XL XL XL XL XVII
XL XL XL XL XVIII	XL XL XL XL XVIII
XL XL XL XL XIX	XL XL XL XL XIX
XL XL XL XL XX	XL XL XL XL XX
XL XL XL XL XXI	XL XL XL XL XXI
XL XL XL XL XXII	XL XL

26. Kuriam iš nurodytųjų junginių vandenilio oksidacijos laipsnis lygus -1?
- KOH
 $\downarrow$
 $\downarrow$ AlH₃
 $\downarrow$
 CH₄
 $\downarrow$
 NH₃
27. Pateikta reakcija
- $$\text{Fe}_3\text{O}_4(\text{k}) + 4\text{CO}(\text{d}) \rightleftharpoons 3\text{Fe}(\text{k}) + 4\text{CO}_2(\text{d}) \quad \Delta H = +13,7 \text{ kJ.}$$
- Norint pastumti šios reakcijos pusiausvyrą į dešinę pusę, reikia:
- pakelti temperatūrą;
 - padidinti CO₂ koncentraciją;
 - panaudoti katalizatorius;
 - padidinti slėgį.
28. Kokiame tūryje vandens reikia ištirpinti 20 g cukraus, norint pagaminti tirpalą, kuriame cukraus masės dalis būtų 5 %?
- 80 ml.
 - 100 ml.
 - 380 ml.
 - 400 ml.
29. Kurio atveju, įjungus elektros srovę, lemputė švies silpniausiai? Visų tiriamųjų tirpalų koncentracija 0,1 mol/l.



Norint pastumti šios reakcijos pusiausvyrą į dešinę pusę, reikia:

pakelti temperatūrā;

padidinti CO₂ koncentraciją;

panaudoti katalizatorių;

padidinti slėgi!

28. Kokiame tūryje vandens reikia išstiprinti 20 g cukraus, norint pagaminti tirpalą, kuriame cukraus masės dalis būtų 5 %?

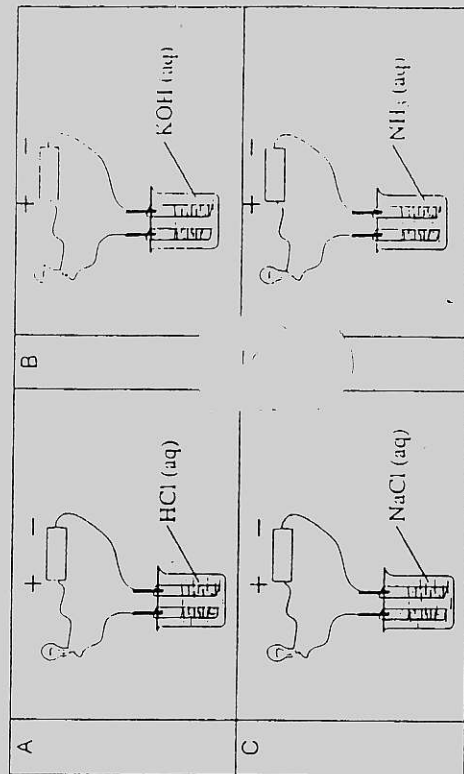
80 ml.

100 ml.

380 ml.

400 ml.

29. Kuriuo atveju, įjungus elektros srovę, lemputė švies silpniausiai? Visų tiriamųjų turpali koncentracija 0,1 mol/l.



30. Suraskite teisingą teiginį. Rūgščių vandeniniuose tirpaluose:

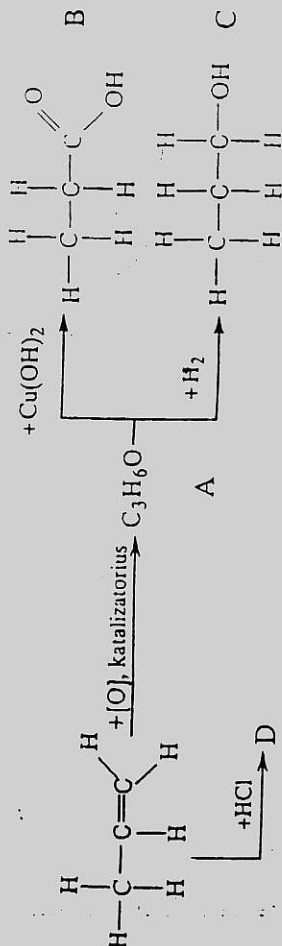
$$\text{H}^+ \text{ jonų yra daugiau negu } \text{OH}^- \text{ jonų;}$$
 H^+ jonų yra mažiau negu OH^- jonų;

H^+ jonų yra tiek pat, kiek ir OH^- jonų;

ура H^+ јонų, bet nėra OH^- јонų.

sięgias - давление - ciśnienie

3. Pateiktoje schemeje vaizduojama propeno perdirbimo schema:



3.1. Parašykite D junginio susidarymo reakcijos lygtį sutrumpintomis struktūrinėmis formulėmis.

3.2. Pasinaudoję schema, parašykite pilną struktūrinę A junginio formulę.

3.3. Parašykite B junginio pavadinimą pagal IUPAC nomenklatūrą.

3.4. Su B ir C junginiais atlikta po tris bandymus. Kai kurie šių bandymų rezultatai pateikti lentelėje:

Bandymas	B junginys	C junginys
Tirpumo vandenyje nustatymas	tirpus	
pH nustatymas	pH < 7	
Sąveika ¹ su metaliniu Na		skiriasi H ₂ dujos

Baikite pildyti lentelę, įrašydami trūkstantus² bandymų rezultatus.

(3 taškai)

TASKŲ SUMA

¹ sąveika – взаимодействие – wzpóldziaanie; reakcija
² trūkstantas – недостающий – brakujący

5.6. Kokia etanolio masės dalis (%) bus susidariusiame vinyne, jei buvo surauginama 10 litrų vynuogių sulčių, kurių tankis¹ $\rho = 1,07 \text{ g/cm}^3$, o gliukozės masės dalis vynuogių sultyse sudarė 16,9 %. Alkoholinio rūgimo reakcijos išeiga² 65 %. Užrašykite nuoseklių sprendimą.

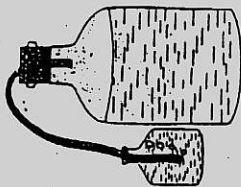
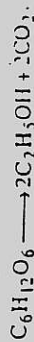
5,9%

(5 taškai)

TASKŲ SUMA

¹ tankis – плотность – gęstosė
² išeiga – выход – wydajność

5. Vynuogių sultyse esanti gliukozė alkoholinio rūgimo metu virsta etanolu:



5. 1. Nurodykite dvi sąlygas, kurios būtinos, kad vyktų gliukozės alkoholinio rūgimo reakcija.

2 taškai

5. 2. Naudojant tik vieną reagentą, dviem bandymais galima įrodyti, kad gliukozė yra ir daugiahidroksilis¹ alkoholis, ir aldehidas. Nurodykite šį reagentą, abiejų bandymų sąlygas ir reakcijų požymius.

Reagentas:

Gliukozė – daugiahidroksilis alkoholis:

Gliukozė – aldehidas:

5. 3. Koks išorinis požymis rodo, kad vynuogių sulčių rūgimo procesas baigėsi?

3 taškai

5. 4. Vynuogių sulčių rūgimo metu susidaro nedidelis kiekis pašalinio² produkto pieno rūgšties $CH_3-CH(OH)-COOH$.

Parašykite šios rūgšties ir vandeninio NaOH tirpalo reakcijos lygtį sutrumpintomis struktūrinėmis formulėmis.

2 taškai

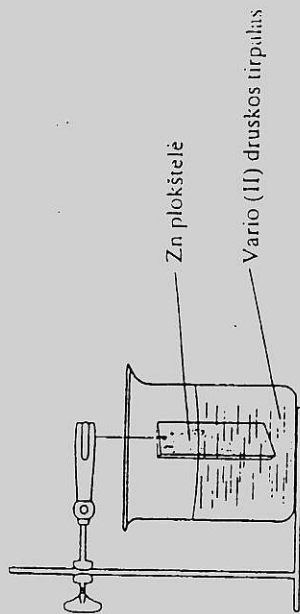
5. 5. X medžiagai reaguojant su pieno rūgštumi, susidaro junginys



Parašykite X medžiagos sutrumpintą struktūrinę formulę.

1 taškai

4. Cinko plokštelė panardinta į vario druskos tirpalą. Vyko reakcija, kurios sutrumpinta joninė lygtis:



4. 1. Parinkite vario (II) druską ir parašykite duotas joninės reakcijos bendrąją lygtį.

2 taškai

4. 2. Nurodykite išorinį duotos reakcijos požymį.

1 taškai

4. 3. Padengtos vario plokštelės masė, pasibaigus reakcijai, sumažėjo. Į kokio metalo druskos tirpalą reikia panardinti Zn plokštelę, kad puslaidžio reakcijai padengtos metalo plokštelės masė padidėtų?

1 taškai

TĄŠKŲ SUMA

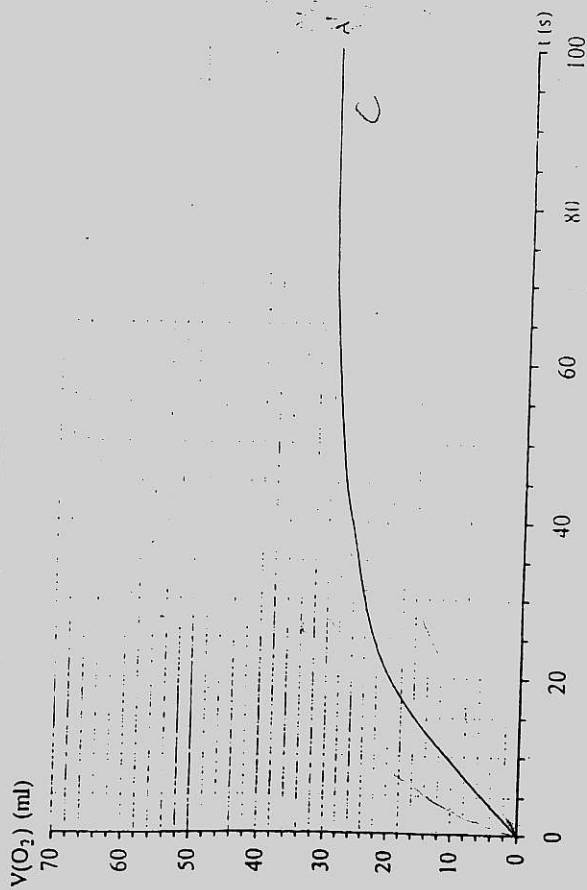
6. Vandenilio peroksidas¹ medicinoje naudojamas kaip dezinfekavimo priemonė. Ant žaizdos užpylus vandenilio peroksido, jis ima putoti², nes kraujyje esantys fermentai katalizuoja H_2O_2 skilimo³ reakciją.



Tiriant H_2O_2 skilimo reakcijos greitį, buvo matuojamas iš H_2O_2 tirpalo išsiskiriantio⁴ deguonies tūris. Tirdamas H_2O_2 koncentracijos ir katalizatoriaus įtaką reakcijos greičiui mokslievis atliko tris bandymus:

Bandymas	H_2O_2 koncentracija (mol/l)	Katalizatorius
A	0,2	buvo reakcijos mišinys
B	0,4	buvo reakcijos mišinys
C	0,2	nebuvo reakcijos mišinys

Šių bandymų metu visos kaitos sąlygos buvo vienodos. Duotoji kreivė vaizduoja A bandymo rezultatus.



6. 1. Apibrėžkite cheminių reakcijų greičio sąvoką.

Laiko vertinimas	I	II	III

¹ peroksidas – перекис (перекиса) водорода – nadtlenek wodoru
² putoti – пениться – pienis sic
³ skilimo – расщепления – rozkladu, rozpadu
⁴ išsiskiriantis – выделяющийся – wydzielający się

8. Išsagrindinę paveikslė pateiktą kanalizacijos vamzdžių valiklio „Kurmis“ sudėtį, atsakykite į klausimus.



8. 1. Paaiškinkite, kodėl saugos reikalavimuose nurodoma, jog dirbant su šiuo valikliu reikia dėvėti gumines pirštines?

8. 2. Valiklio³ sudėtyje yra natrio šarmo. Parašykite ir išlyginkite reaktų ir natrio šarmo reakcijos lygtį.

8. 3. Ar galima naudoti valiklį „Kurmis“ vamzdžiams, pagamintiems iš polietileno ir polipropileno, valyti? Atsakymą motyvuokite.

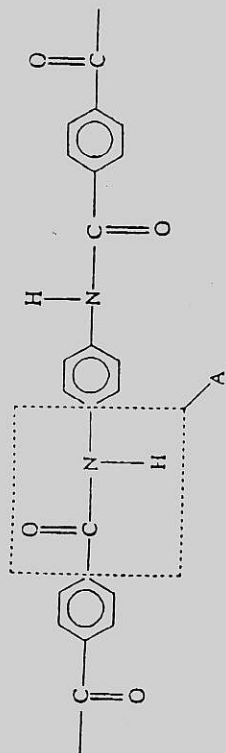
8. 4. Paaiškinkite, kodėl šis valiklis netinka geležiniams vamzdžiams, padengtiems nepažeista² cinko Zn danga valyti. Atsakymą pagrįskite išlyginta bendrąja reakcijos lygtimi.

¹ dėvėti – носити, одевать – wkładac
² valiklis – очиститель – czyskak
³ nepažeista – не повреждена

(3 taškai)

TASŲ SUMA

7. Pateiktas polimero molekulės fragmentas:



7.1. Vieno iš šių polimerų sudariusių monomerų formulė yra



Kokiai organinių junginių klasei priklauso šis monomeras?

(1 taškas)

7.2. Parašykite antrojo monomero, sudariusio nurodytąjį polimerą, sutrumpintą struktūrinę formulę.

(2 taškai)

7.3. Parašykite monomero $H_2N-C_6H_4-NH_2$ reakcijos su druskos rūgšties pertekliumi¹ bendrąją lygtį sutrumpintomis struktūrinėmis formulėmis.

7.4. Kuriam gamtiniam polimerui yra punktyru apvesta ir A raide pažymėta atomų grupė?

(1 taškas)

TASKŲ SUMA

6.2.

Duotame grafike nubrežkite B ir C bandymų apytiksles kreives¹, pažymėdami jas atitinkamomis raidėmis.

(2 taškai)

6.3. Apskaičiuokite, kiek kartų² pagreitės H_2O_2 skilimo reakcija pakėlus temperatūrą nuo $20^\circ C$ iki 30° , jeigu temperatūrinis reakcijos greičio koeficientas $\gamma = 3$. Užrašykite atlikus skaičiavimus.

(2 taškai)

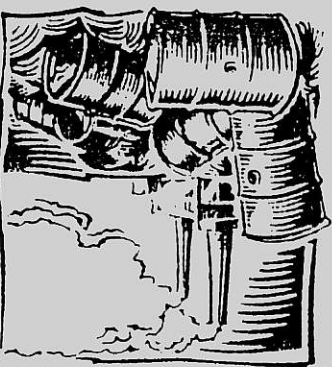
6.4. Nupieškite, kokius indus pasirinktumėte ir kaip juos sujungtumėte, norėdami iš $H_2O_2(aq)$ gauti $O_2(l)$ ir išmatuoti jo tūrį.

(3 taškai)

TASKŲ SUMA

¹ apytiksles kreives – приближенные кривые – krzywe w przybliżeniu
² kartai – раз – razy

9. Pagal Jungtinių Tautų Bendrosios klimato kaitos¹ Kioto konferencijos (1997 m.) nutarimą Lietuvai nustatyta SO_2 teršalų emisija turi būti ne didesnė kaip 110600 t/metus. Pagal Europos Sąjungos nutarimus Lietuva 2009 metais įpareigota uždaryti Ignalinos AE. Jei visą Lietuvai reikalingą energijos kiekį norėtume gaminti šiluminės elektrinės degindami mazutą, tai reiktų viso sudeginti apie 494000 t/metus mazuto, kurio sieringumas² pagal Aplinkos apsaugos ministerijos normatyvus yra 2 % (masės dalimis).



9.1. Užrašykite nuosekly sprendimą, kiek sieros dioksido išmestų šiluminės elektrinės į atmosferą, jei visa Lietuvai reikalinga elektros energija būtų gaminama šiluminės elektrinėse deginant mazutą.

1 ir 250 vertinimai

9.2. Kokio dydžio piniginę baudą Lietuva turėtų sumokėti už per metus išmestą sieros dioksido kiekį, jei už 1 tonos viršnormatyvinį SO_2 išmetimą numatyta 1800 Lt bauda? Užrašykite nuosekly sprendimą.

9.3. Parašykite, kokių ekologiskėsnų būdu apsirūpinti elektros energija Lietuvoje po 2009 metų siūlytumėte Jūs.

Veja jėga, hidroelektrinės

TAŠKŲ SUMA

11 taškai

kaita – изменение – зміна
teršalai – загрязнители – zanieczyszczenia
sieringumas – сернистость – zawartość siarki