

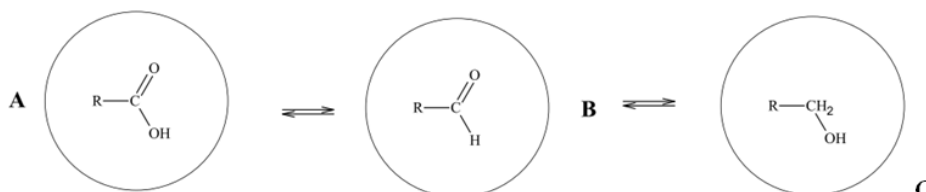
6 paskaitos patikra

I dalis

Teisingas atsakymas į kiekvieną I dalies klausimą vertinamas vienu tašku. Į šiuos klausimus yra tik po vieną teisingą atsakymą. Pasirinkite vieną atsakymą ir jį apibraukite.

1. Alkanams nebūdingos:

- A. Pakaitų reakcijos
B. Degimo reakcijos
C. Dehidrinimo reakcijos
D. Hidrinimo reakcijos



1 schema.

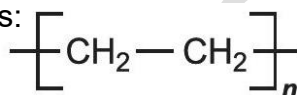
2. Duota schema (**1 schema**). Kuris teiginys yra teisingas?

- A. Junginio A virtimas junginiu B vadinamas oksidacija
B. Junginio A virtimas junginiu B vadinamas redukcija
C. Junginio B virtimas junginiu C vadinamas oksidacija
D. Junginio A virtimas junginiu C vadinamas oksidacija

3. Etanolui reaguojant su metano rūgštimi susidaro:

- A. Metiletanoatas B. Etiletanoatas C. Metilmetanoatas **D. Etilmetanoatas**

4. Iš kokio junginio gaunamas šis polimeras:



- A. Eteno** B. Etino C. Etano D. Stireno

5. Propanonas bei propanalis yra

- A. Izotopai B. Homologai **C. Struktūriniai izomerai** D. Erdviniai izomerai

II dalis

Teisingas atsakymas į kiekvieną II dalies klausimą vertinamas vienu tašku.

120

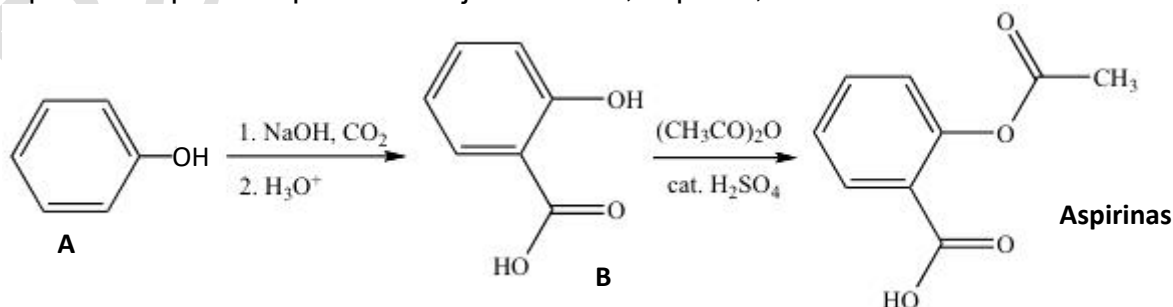
1. Koks kampo dydis tarp anglies ir vandenilio atomų eteno molekulėje?
2. Duoti junginiai: etanas, etenas, etinas, etanolis, etanalis, 1,2-etandiolis, etano rūgštis, etilaminas. Kurie iš šių junginių reaguos su šviežiai pagamintu vario(II) hidroksido tirpalu?

Etanalis, 1,2-etandiolis, etano rūgštis.

III dalis

1 užduotis

1 paveiksle pateikta plačiai vartojamo vaisto, aspirino, sintezė.



1. Pavadininkite žaliavinį reagentą (A). (1 taškas)

Fenolis

2. Kokia anglių hibridizacija junginyje A? (1 taškas)

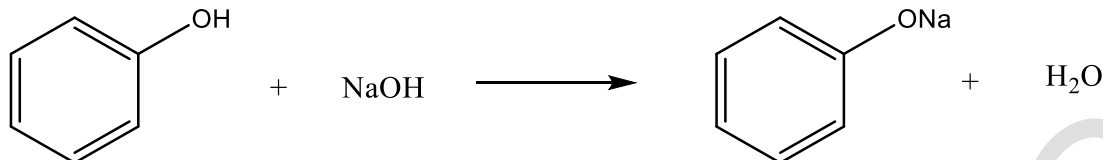
sp^2

3. Kokios agregatinės būsenos junginys A yra kambario temperatūroje? (1 taškas)

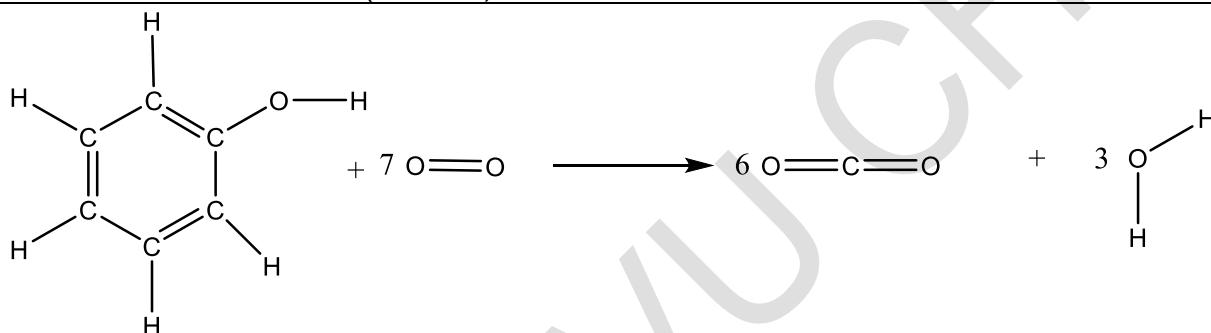
Kietos

4. Kaip būtų galima įrodyti, jog turimas junginys yra būtent junginys A, o ne etanolis? Parašykite bendrąją reakcijos lygtį sutrumpintomis struktūrinėmis formulėmis. (2 taškai)

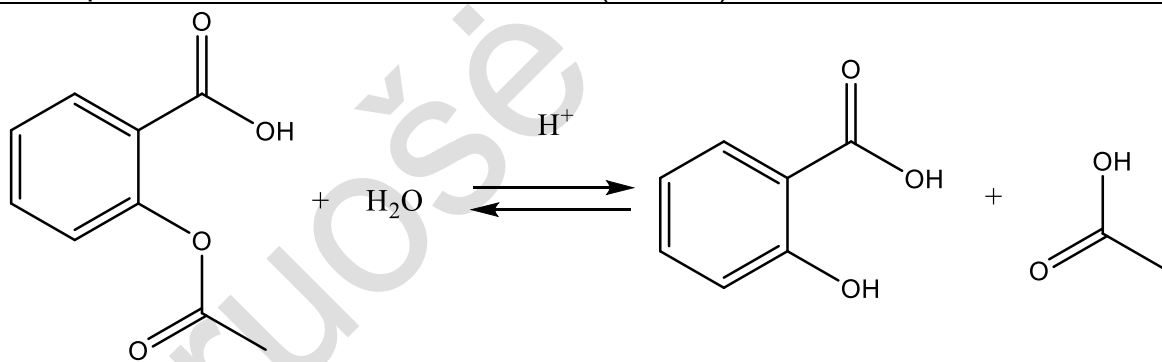
Junginys A pasižymi rūgštinėmis savybėmis, todėl reaguoja su NaOH, o etanolis ne:



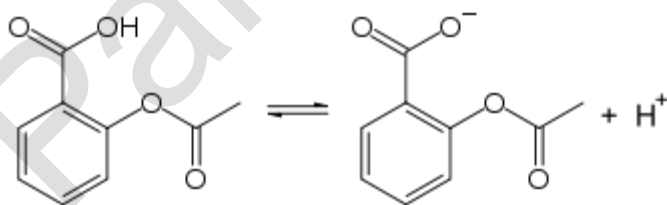
5. Parašykite junginio A degimo reakcijos bendrąją reakcijos lygtį nesutrumpintomis struktūrinėmis formulėmis (2 taškai)



6. Aspirinas gali hidrolizuotis rūgštinėje terpėje. Parašykite bendrąją hidrolizės reakcijos lygtį sutrumpintomis struktūrinėmis formulėmis. (2 taškai)



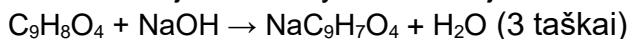
7. Aspirinas yra monoprotinė rūgštis, kuri vandenyje jonizuoja:



Aspirino $K_a = 2,8 \times 10^{-4}$. Palyginkite šios rūgšties stiprumą su acto rūgštimi. (1 taškas)

Acto rūgšties K_a yra mažesnė, todėl aspirinas yra stipresnė rūgštis nei actas.

8. Petriukas nusprendė patikrinti kiek gramų gryno aspirino yra tabletėje. Jis 500 mg tabletę sutrynė ir ištirpdė 250,0 mL vandens. Tuomet 25,00 mL tirpalo nutitruoti sunaudojo 2,13 mL 0,125 M koncentracijos NaOH. Kokia masės dalis procentais gryno aspirino tiriamoje tabletėje? Neutralizacijos metu vykusi reakcija:



$$n(\text{NaOH}) = 0,00213 \times 0,125 = 0,000266 \text{ (mol)}$$

$$n(\text{aspirino}) = n(\text{NaOH})$$

$$c(\text{aspirino}) = 0,000266 / 0,02500 = 0,0106 \text{ (mol/l)}$$

$$n(\text{aspirino}) = 0,0106 \times 0,250 = 0,00266 \text{ (mol)}$$

$$m(\text{aspirino}) = 180 \times 0,00266 = 0,479 \text{ (g)}$$

$$\omega(\text{aspirino}) = 0,479 / 0,500 \times 100 \% = 95,8 \%$$

Atsakymas: 95,8 % aspirino.

Paruošė VU CHGF