

SAVARANKIŠKAS DARBAS

Anglies junginių sandara

Temos:

- 1.1. Anglies junginių sandara. Anglies atomo sandara
- 1.2. Anglies ir jos junginių cheminiai ryšiai. Hibridizacija
- 1.3. Organinių junginių formulės ir modeliai

Vardas, pavardė: _____

Klasė: _____

Data: _____

Maksimalus taškų skaičius – 40 taškų

I. Anglies atomo sandara – 8 taškai

1. Pasirinkite vieną teisingą atsakymą. (4 × 1 tšk.)

1.1. Kiek protonų turi anglies atomo branduolys?

- A 4
- B 6
- C 8
- D 12

1.2. Kiek elektronų turi neutralus anglies atomas?

- A 4
- B 6
- C 8
- D 12

1.3. Kiek elektronų yra anglies atomo išoriniame elektronų sluoksnyje?

- A 2
- B 3
- C 4
- D 6

1.4. Kuri elektroninė konfigūracija priklauso anglies atomui?

- A $1s^2 2s^2 2p^1$
- B $1s^2 2s^2 2p^2$

C $1s^2 2s^2 2p^3$

D $1s^2 2p^4$

2. Paaiškinkite, kas yra orbitalė. (2 tšk.)

3. Užpildykite anglies atomo orbitalių schemą. (2 tšk.)

1s: []

2s: []

2p: [] [] []

Elektronus pavaizduokite rodyklėmis.

II. Cheminiai ryšiai ir hibridizacija – 18 taškų

4. Parašykite, kiek σ ir π ryšių yra šiuose ryšiuose. (6×1 tšk.)

Ryšys σ ryšių skaičius π ryšių skaičius

C–C _____ _____

C=C _____ _____

C $\equiv$ C _____ _____

C–H _____ _____

C=O _____ _____

C $\equiv$ N _____ _____

5. Susiekite hibridizacijos tipą su jam būdinga sandara. (3 tšk.)

Hibridizacija Geometrija / kampas

sp^3 A. linijinė, 180°

Hibridizacija Geometrija / kampas

sp^2 B. tetraedrinė, $109,5^\circ$

sp C. trigonalinė plokščioji, 120°

Atsakymai:

sp^3 – _____

sp^2 – _____

sp – _____

6. Nustatykite anglies atomų hibridizaciją. (4 tšk.)

a) $CH_4 \rightarrow C$: _____

b) $CH_2=CH_2 \rightarrow$ kiekvienas C: _____

c) $HC\equiv CH \rightarrow$ kiekvienas C: _____

d) $CH_3-CH_3 \rightarrow$ kiekvienas C: _____

7. Nurodykite apytikslį kampą tarp ryšių. (3 tšk.)

a) $sp^3 \rightarrow$ _____

b) $sp^2 \rightarrow$ _____

c) $sp \rightarrow$ _____

8. Paaiškinkite, kuo skiriasi viengubasis, dvigubasis ir trigubasis ryšys. (2 tšk.)

III. Anglies alotropinės atmainos – 4 taškai

9. Įrašykite tinkamus žodžius. (4×1 tšk.)

a) Anglies gebėjimas egzistuoti kelių skirtingų struktūrų vieninių medžiagų pavidalu vadinamas _____.

b) Anglies alotropinė atmaina, kurios atomai sudaro sluoksningą struktūrą, yra _____.

c) Labai tvirtą erdvinę anglies atomų struktūrą turinti alotropinė atmaina yra _____.

d) Sferinę molekulinę anglies struktūrą gali sudaryti _____.

IV. Organinių junginių formulės ir modeliai – 10 taškų

10. Įvardykite formulės tipą. (4×1 tšk.)

Pasirinkite iš: molekulinė, nesutrumpinta struktūrinė, sutrumpinta struktūrinė, skeletinė.

a) $C_2H_6 \rightarrow$ _____

b) $CH_3-CH_3 \rightarrow$ _____

c) $H-C-C-H$



$\rightarrow$ _____

d) zigzago linijomis pavaizduota anglies grandinė $\rightarrow$ _____

11. Pateikite junginio $CH_3-CH_2-CH_3$ tris skirtingus formulės vaizdus. (3 tšk.)

Molekulinė formulė: _____

Sutrumpintoji struktūrinė formulė: _____

Nesutrumpintoji struktūrinė formulė: _____

12. Pagal pateiktą molekulinę formulę C_4H_{10} parašykite vieną jai tinkamą sutrumpintąją struktūrinę formulę. (1 tšk.)

13. Pagal pateiktą junginio formulę $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_3$ atsakykite į klausimus. (2 tšk.)

- a) Kiek anglies atomų yra junginyje? _____
- b) Koks ryšys tarp pirmojo ir antrojo anglies atomų? _____
-

V. Integruota užduotis – papildomi 4 taškai

14. Išnagrinėkite junginį $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}_2$.

- a) Kokia yra junginio molekulinė formulė? _____ (1 tšk.)
- b) Kokia yra pirmojo anglies atomo hibridizacija? _____ (1 tšk.)
- c) Kokia yra antrojo anglies atomo hibridizacija? _____ (1 tšk.)
- d) Kiek π ryšių yra junginyje? _____ (1 tšk.)
-

Bendras taškų skaičius: 40

Mokinio įsivertinimas

Šiame darbe man geriausiai sekėsi:

Dar turėčiau pasikartoti:
