

Fabinyi Rudolf kémia verseny, 2025, megyei szakasz, 10. osztály

Kedves versenyző!

A feladatlap 14 és 15 óra között tölthető ki, az ezután beküldött válaszokat nem áll módunkban elfogadni.

A maximális elérhető pontszám 100 pont (90 pont + 10 pont hivatalból).

Egy regisztrált versenyzőtől egy kitöltött feladatlapot fogadunk el.

Az Avogadro szám esetén kerekített számot kell használni, tizedes érték nélkül.

Az atomtömegeknél kerekített értékeket használj! (kivétele a Cl, A=35,5)

A feladatok megoldásánál megengedett a számológép és periódusos rendszer használata.

Azonos pontszám esetén a 18-24-es

kérdésekre adott indoklások helyességét vesszük figyelembe.

* Indicates required question

1. Email *

2. Név: *

3. A versenyen kapott ellenőrző kód: *

4. Iskola: *

Mark only one oval.

- Ady Endre Elméleti Líceum
- Andrei Bărseanu Elméleti Líceum
- Apáczai Csere János Elméleti Líceum
- Apor Péter Szaklíceum
- Áprily Lajos Főgimnázium
- Arany János Elméleti Líceum
- Baczkamadarasi Kis Gergely Református Kollégium
- Bartók Béla Elméleti Líceum
- Báthory István Elméleti Líceum
- Benedek Elek Pedagógiai Líceum
- Berde Mózes Unitárius Gimnázium
- Bethlen Gábor Kollégium
- Bolyai Farkas Elméleti Líceum
- Csiky Gergely Főgimnázium
- Domokos Kázmér Szakközépiskola
- Elektromaros Technológiai Líceum
- János Zsigmond Unitárius Kollégium
- Joannes Kajoni Szakközépiskola
- Kézdivásárhelyi Református Kollégium
- Kölcsey Ferenc Főgimnázium
- Marosvásárhelyi Református Kollégium
- Márton Áron Főgimnázium
- Mihai Eminescu Főgimnázium
- Mihai Eminescu Pedagógiai Főgimnázium
- Mikes Kelemen Elméleti Líceum
- Művészeti Főgimnázium
- Nagy István Művészeti Középiskola
- Nagy Mózes Főgimnázium
- Nagykárolyi Elméleti Líceum
- Orbán Balázs Gimnázium
- Petru Maior Kollégium
- Puskás Tivadar Szakközépiskola

- Salamon Ernő Gimnázium
- Segítő Mária Katolikus Gimnázium
- Sepsiszentgyörgyi Református Kollégium
- Simion Bănuțiu Főgimnázium
- Székely Mikó Kollégium
- Szent György Technológiai Líceum
- Tamási Áron Gimnázium

5. Szekció: *

Mark only one oval.

- Anatómia és Élettan
- Angol
- Általános természetföldrajz
- Hőtan és elektromosság
- Magyarország történelme
- Mechanika
- Növény- és állatbiológia
- Programozói
- Számítógép alkalmazói
- Szerves kémia
- Szervetlen Kémia
- Társadalomföldrajz
- Üzleti tervek

Felelválasztós kérdések (Összpontszám 52 pont)

A feladatok felelválasztós kérdések, amelyek között van egy helyes válasz és több helyes válasz is (ez jelölve van a kérdés után). A több helyes válasz esetén a pontszám akkor jár ha csak a helyes válaszok vannak bejelölve.

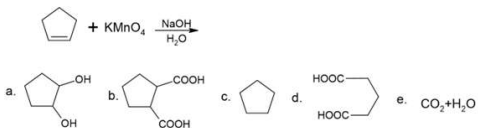
Minden helyes válasz 4 pont!

6. 1. Az acetilén vízaddíciójának végterméke *

Check all that apply.

- a. szekunder alkohol
- b. vinilalkohol
- c. formaldehid
- d. ecetsav
- e. etanal

7. 2. Mi az alábbi reakció főterméke? *



Check all that apply.

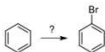
- a.
- b.
- c.
- d.
- e.

8. 3. Válaszd ki a helyes állítást! (több helyes válasz) *

Check all that apply.

- a. Az acetilén dimerizációval vinil-acetilénné alakul.
- b. Az acetilén dimerizációval buta-1,2-diénné alakul.
- c. Az acetilén trimerizációval ciklohexánná alakul.
- d. Az acetilén trimerizációval naftalinná alakul.
- e. Az acetilén trimerizációval benzollá alakul

9. 4. Mely reakciókörülmények között képződik a kívánt termék? *



Check all that apply.

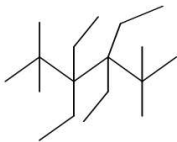
- a. Br₂ fény
 b. HBr
 c. Br₂, AlBr₃
 d. Br₂, CCl₄
 e. KBr

10. 5. Az alábbiak közül melyik NEM meta-irányító csoport? *

Check all that apply.

- a. -NHR
 b. -NO₂
 c. -CONH₂
 d. -COOH
 e. -CHO

11. 6. Mi a szisztematikus (IUPAC) elnevezése az alábbi vonalképpel megadott szénhidrogénnek? *



Check all that apply.

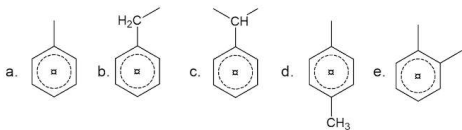
- a. 2,2,5,5-tetrametil-3,3,4,4-tetraetil-hexán
 b. 2,5-metil-3,4,3-etil-hexán
 c. 2,2,5,5-metil-3,3,4,4-etil-hexán
 d. 3,4-etil-2,5-metil-hexán
 e. 3,3,4,4-tetraetil-2,2,5,5-tetrametil-hexán

12. 7. Milyen sorrendben kell elvégezni a megadott reakciókat a 3-acetil-2-metil-5-nitro-benzolszulfonsavnak benzolból történő előállításához? *

Check all that apply.

- a. Metilezés – szulfonálás – acetilezés – nitrálás.
 b. Metilezés – nitrálás – acetilezés – szulfonálás.
 c. Metilezés – acetilezés – szulfonálás – nitrálás.
 d. Metilezés – szulfonálás – nitrálás – acetilezés.
 e. Mind a négy (a, b, c, d) helyes.

13. 8. A benzilidén szénhidrogén maradék kémiai jelölése: *



Check all that apply.

- a.
 b.
 c.
 d.
 e.

14. 9. A természetes kaucsuk makromolekulájában a pi elektronok száma (ahol n a polimerizáció fok) *

Check all that apply.

- a. $2n$
 b. n
 c. $3n/2$
 d. $4n$
 e. $n-2$

15. 10. Válaszd ki azt a csoportot, amelyikben a felsorolt szénhidrogénekben a C:H atomarány 1:1! *

Check all that apply.

- a. acetilén; benzol; α -vinil-naftalin; toluol; cikloktetraén.
 b. acetilén; sztirol; cikloktetraén; vinil-acetilén (=vinil-acetilid); α -etil-naftalin.
 c. benzol; etil-benzol; cikloktetraén; sztirol; butadién.
 d. acetilén; vinil-acetilén (=vinil-acetilid); sztirol; metil-sztirol; izoprén.
 e. acetilén; benzol; sztirol; vinil-acetilén (=vinil-acetilid); α -vinil-naftalin.

16. 11. Melyik az a pentán izomér, amelynek fotokémiai klórozásával 3 féle monoklór származék keletkezhet? *

Check all that apply.

- a. n-pentán
 b. izopentán
 c. neopentán
 d. 2,2-dimetil-pentán
 e. 2-metil-bután.

17. 12. A pentán izomerek forráspont értékeinek csökkenő sorrendje: *

Check all that apply.

- a. izopentán > neopentán > n-pentán
 b. neopentán < n-pentán < izopentán
 c. neopentán > izopentán > n-pentán
 d. izopentán > n-pentán > neopentán
 e. n-pentán > izopentán > neopentán

Igaz-hamis kérdések (Összpontszám 10 pont)

Dönts el, hogy az alábbi állítás igaz vagy hamis.

Minden helyes válasz 2 pont!

18. 13. A metán és vízgőz reakciójából keletkezett gázkeverékben (100 %-os határfok) *
1: 3 mólarányban van H_2 : CO.

Mark only one oval.

- Igaz
 Hamis

19. 14. 1 mól heptán égéséhez 7-szer több O_2 kell, mint 1 mól CH_4 égéséhez (100 %-os *
átalakulás).

Mark only one oval.

- Igaz
 Hamis

20. 15. A 3,4,5-trietil-2,4,6,6-tetrametil-1,7-oktadién molekulaképlete: $C_{18}H_{34}$. *

Mark only one oval.

- Igaz
 Hamis

21. 16. A hexán molekulában 14 db. szigma-kötés van. *

Mark only one oval.

- Igaz
 Hamis

22. 17. Az ejkozán molekulaképlete: $C_{28}H_{42}$. *

Mark only one oval.

- Igaz
 Hamis

Igaz-hamis kérdések indoklással (Összpontszám 28 pont)

Dönts el, hogy az állítás igaz vagy hamis, röviden indokold a válaszodat szövegesen, reakcióegyenletet írása nem szükséges.

23. 18. 1 mól kumulált butadién erélyes oxidációja során (100 %-os átalakulás) H_2O , CO_2 , CH_3COOH ekvimolekuláris elegye keletkezik. *

hamis 2 pont

Indoklás 2 pont

24. 19. A pentán hőbontása során keletkezett gázelegyenben 1, 2, 3, 4, 5- szénatom számú szénhidrogének találhatók! *

igaz 2 pont

Indoklás 2 pont

25. 20. A kvaterner C-atomnak négy kovalens kötése kell legyen másik 4 C-atommal / C-atomokkal. *

hamis 2 pont

Indoklás 2 pont

26. 21. A vinil-benzol tömegszázalékos C-tartalma kisebb, mint a polisztirol széntartalma. *

hamis 2 pont

Indoklás 2 pont

27. 22. A konjugált diének KMnO_4 vizes vagy enyhén lúgos oldatával történő oxidációja során vicinális tetrahydroxi származék keletkezik. *

igaz 2 pont

Indoklás 2 pont

28. 23. Az 1-butén molekulának egy, a 2-buténnek két allil helyzete van. *

igaz 2 pont

Indoklás 2 pont

29. Ennél a feladatnál a válaszokat írd be a szövegmezőbe.

*

24. Két telített szénhidrogén moláris tömegének különbsége 2 g/mol. A kisebb moláris tömeg a másiknak 97,22 százaléka.

a. Határozd meg a két szénhidrogén molekulaképletét és molekulatömegét.

b) Írd fel a két szénhidrogén közül annak az izomernek a nevét, amely csak azonos rendű szénatomokat tartalmaz.

a. C_5H_{12} , 72 g/mol és C_5H_{10} , 70 g/mol 3 pont

b. ciklohexán 1 pont

This content is neither created nor endorsed by Google.

Google Forms