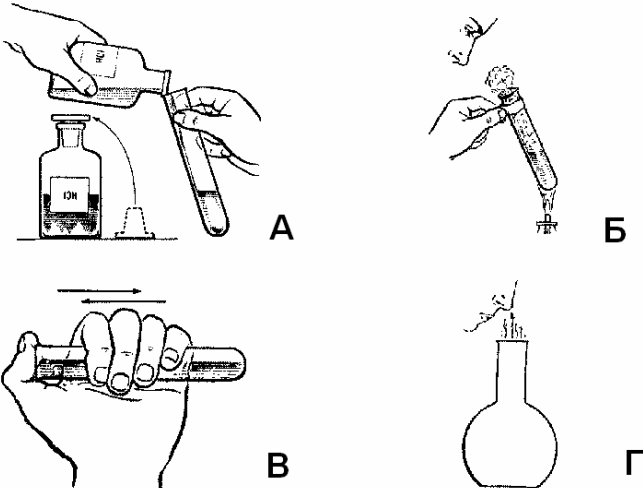


Тест з хімії зовнішнього незалежного оцінювання 2009 року

| № | Зміст завдання, правильна відповідь, відповідність завдання програмі з хімії зовнішнього незалежного оцінювання 2009р. | Відповідність завдання підручникам, посібникам, затвердженим Міністерством освіти і науки України |
|---|---|---|
| 1 | <p><i>Зміст завдання:</i> На якому з малюнків зображено процес правильного виконання лабораторної дії з дотриманням правил техніки безпеки.</p>  <p><i>Відповідність програмі:</i> Основні хімічні поняття</p> | <p>Буринська Н.М. Хімія. 8кл: Підручник 4-е вид., -К; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2003.-С.9-12.</p> |
| 2 | <p><i>Зміст завдання:</i> Визначте формулу складної речовини.</p> <p>A Al Б N₂ В O₃ Г SO₃</p> <p><i>Відповідність програмі:</i> Основні хімічні поняття</p> | <p>Буринська Н.М. Хімія. 8кл: Підручник 4-е вид., -К; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2003.-С. 42-43.</p> |

| | | |
|---|--|--|
| 3 | <p><i>Зміст завдання:</i> Правильний запис повного йонного рівняння — це</p> <p>А $CuO + 2HCl = Cu^{2+} + Cl_2^- + H_2O$ Б $CuO + 2H^+ + 2Cl^- = Cu^{2+} + Cl_2 + H_2O$ В $CuO + 2H^+ + 2Cl^- = Cu^{2+} + 2Cl^- + H_2O$ Г $Cu^{2+} + O^{2-} + 2H^+ + 2Cl^- = Cu^{2+} + Cl_2^- + H_2O$</p> <hr/> <p><i>Відповідність програмі:</i> Розчини</p> | <p>Буринська Н.М. Хімія. 9кл: Підручник для загальноосвітньої школи -3-тє вид., перероб. та доп.-К; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2001.- С.87-90.</p> |
| 4 | <p><i>Зміст завдання:</i> Ізотопи — це</p> <p>А нукліди одного хімічного елемента Б нукліди різних хімічних елементів В прості речовини одного хімічного елемента Г прості речовини різних хімічних елементів</p> <p><i>Відповідність програмі:</i> Періодичний закон Д.І.Менделєєва</p> | <p>Буринська Н.М. Хімія. 9кл: Підручник для загальноосвітньої школи -3-тє вид., перероб. та доп.-К; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2001.- С.26-28.</p> |
| 5 | <p><i>Зміст завдання:</i> Чому Сульфур і Хром розташовано в одній групі періодичної системи елементів Д.І. Менделєєва?</p> <p>А атоми Сульфуру і Хрому мають однакове число валентних орбіталей Б атоми Сульфуру і Хрому мають однакове число валентних електронів В атоми Сульфуру і Хрому мають однакове число енергетичних рівнів Г Сульфур і Хром мають однакову валентність за Гідрогеном</p> <p><i>Відповідність програмі:</i> Періодичний закон Д.І.Менделєєва</p> | <p>Буринська Н.М. Хімія. 9кл: Підручник для загальноосвітньої школи -3-тє вид., перероб. та доп.-К; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2001.- С.34-39.</p> |
| 6 | <p><i>Зміст завдання:</i> Однакову кількість енергетичних рівнів мають атоми елементів із протонними числами</p> <p>А 15 і 16</p> | <p>Буринська Н.М. Хімія. 9кл: Підручник для загальноосвітньої школи -3-тє вид., перероб. та доп.-К; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2001.-</p> |

| | | |
|----|---|--|
| | <p>Б 7 і 15 В 8 і 16 Г 15 і 33</p> <p><i>Відповідність програмі:</i> Будова атома</p> | С.18-19. |
| 7 | <p><i>Зміст завдання:</i> Сполука з йонним зв'язком</p> <p>А H₂ Б HF В NaF Г H₂O</p> <p><i>Відповідність програмі:</i> хімічний зв'язок</p> | Буринська Н.М. Хімія. 9кл: Підручник для загальноосвітньої школи -3-тє вид., перероб. та доп.-К; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2001.-С.52-54. |
| 8 | <p><i>Зміст завдання:</i> Сполука, що належить до амфотерних гідроксидів, — це</p> <p>А Ba(OH)₂ Б CH₃OH В Mn(OH)₂ Г Zn(OH)₂</p> <p><i>Відповідність програмі:</i> класи неорганічних сполук</p> | Буринська Н.М. Хімія. 8кл: Підручник 4-е вид., -К; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2003.-С.120-121. |
| 9 | <p><i>Зміст завдання:</i> У результаті якої хімічної реакції утворюється кислота?</p> <p>А N₂O + H₂ → Б SO₂ + H₂O → В SiO₂ + H₂O → Г ZnO + H₂O →</p> <p><i>Відповідність програмі:</i> класи неорганічних сполук</p> | Буринська Н.М. Хімія. 8кл: Підручник 4-е вид., -К; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2003.-С.106. |
| 10 | <p><i>Зміст завдання:</i> Формула несолетвірного оксиду</p> | Буринська Н.М. Величко Л.П. |

| | | |
|----|--|--|
| | <p>А CO Б CO₂ В SiO₂ Г PbO₂</p> <p><i>Відповідність програмі:</i> класи неорганічних сполук</p> | <p>Хімія. 10кл: Підручник для загальноосвітніх навчальних закл., - 2-е вид., перероб. та доп. -К; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2005.-С.93</p> |
| 11 | <p><i>Зміст завдання:</i> Формула кислоти солі</p> <p>А NaHCO₃ Б NaOCH₃ В NaO(O)C-H Г NaO(O)CCH₃</p> <p><i>Відповідність програмі:</i> Підгрупа Карбону</p> | <p>Буринська Н.М. Величко Л.П. Хімія. 10кл: Підручник для загальноосвітніх навчальних закл., - 2-е вид., перероб. та доп. -К; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2005.-С.96</p> <p>Буринська Н.М. Хімія. 9кл: Підручник для загальноосвітньої школи -3-тє вид., перероб. та доп.-К; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2001.-С. 84-85.</p> |
| 12 | <p><i>Зміст завдання:</i> Число неспарених електронів атома Силіцію в незбудженому стані становить</p> <p>А 1 Б 2 В 3 Г 4</p> <p><i>Відповідність програмі:</i> Підгрупа Карбону</p> | <p>Буринська Н.М. Величко Л.П. Хімія. 10кл: Підручник для загальноосвітніх навчальних закл., - 2-е вид., перероб. та доп. -К; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2005.-С.82.</p> |
| 13 | <p><i>Зміст завдання:</i> Визначте формули гідриду, вищого оксиду та гідратної форми, що утворені хімічним елементом № 16 періодичної системи хімічних елементів Д.І. Менделєєва.</p> | <p>Буринська Н.М. Хімія. 9кл: Підручник для загальноосвітньої школи -3-тє вид., перероб. та доп.-К; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2001.-</p> |

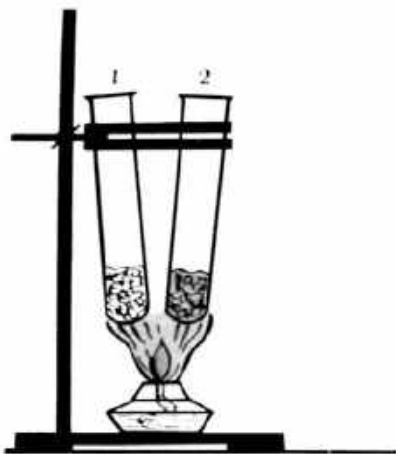
- А HE , E_2O_7 , HEO_4
- Б H_3E , E_2O_5 , H_2EO_4
- В H_2E , EO_3 , H_2EO_4
- Г H_4E , EO_2 , H_2EO_2

С.14-20.

Відповідність програмі: Періодичний закон Д.І.Менделєєва

14

Зміст завдання: Розгляньте малюнок і визначте у якій із двох пробірок швидше спалахне тліюча скіпка, якщо перша містить пероксид гідрогену, а друга — суміш пероксиду гідрогену з манган (IV) оксидом?



- А у першій
- Б у другій
- В у першій і другій спалахне одночасно
- Г не спалахне в жодній

Відповідність програмі: хімічні реакції (каталітичні)

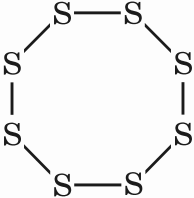

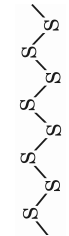

Буринська Н.М. Хімія. 8кл: Підручник 4-е вид., -К; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2003.-С.68-69.
Буринська Н.М. Величко Л.П. Хімія. 11кл: Підручник для загальноосвітніх навчальних закл., - 2-е вид., перероб. та доп. -К; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2007.-С.133.

15

Зміст завдання: Залізо може взаємодіяти з речовинами:
1 розбавлена сульфатна кислота

Буринська Н.М. Хімія. 9кл: Підручник для загальноосвітньої

| | | |
|----|---|--|
| | <p>2 барій нітрат 3 купрум(II) сульфат 4 натрій нітрат 5 аргентум(I) нітрат 6 магній хлорид</p> <p>Варіанти відповіді: A 1, 2, 4 B 2, 3, 4 B 1, 4, 6 Г 1, 3, 5</p> <p><i>Відповідність програмі:</i> Залізо та сполуки Феруму</p> | <p>школи -3-тє вид., перероб. та доп.- К; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2001.- С.138-142.</p> |
| 16 | <p><i>Зміст завдання:</i> Електронна формула катіону Феруму(3+): A $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6 4s^2$ B $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6 4s^1$ B $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6 4s^0$ Г $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5 4s^0$</p> <p><i>Відповідність програмі:</i> Залізо та сполуки Феруму</p> | <p>Буринська Н.М. Хімія. 9кл: Підручник для загальноосвітньої школи -3-тє вид., перероб. та доп.- К; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2001.- С.138-139.</p> |
| 17 | <p><i>Зміст завдання:</i> За електронною будовою атома Силіцію, визначте мінімальний і максимальний ступені окиснення цього елемента в сполуках. A - 4 і +4 B - 3 і +5 B - 2 і +6 Г - 1 і +7</p> <p><i>Відповідність програмі:</i> підгрупа Карбону</p> | <p>Буринська Н.М. Величко Л.П. Хімія. 10кл: Підручник для загальноосвітніх навчальних закл., - 2-е вид., перероб. та доп. -К; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2005.-С.81-82 Буринська Н.М. Величко Л.П. Хімія. 11кл: Підручник для загальноосвітніх навчальних закл., - 2-е вид., перероб. та доп. -К; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2007.-С.109-111.</p> |

| | | |
|----|---|---|
| 18 | <p><i>Зміст завдання:</i> Окиснювальні чи відновні властивості проявляє залізо, вступаючи в реакцію з хром (III) оксидом?</p> <p>А окиснювальні Б відновні В окиснювальні та відновні Г окиснювальних та відновних властивостей не виявляє</p> <p><i>Відповідність програмі:</i> загальні відомості про металічні елементи та метали</p> | <p>Буринська Н.М. Хімія. 9кл: Підручник для загальноосвітньої школи -3-тє вид., перероб. та доп.-К; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2001.-С.101, 140-141.</p> |
| 19 | <p><i>Зміст завдання:</i> Однією з алотропних модифікацій елемента Сульфуру є пластична. На якому з поданих малюнків її зображено?</p> <p>А  Б  В  Г </p> <p><i>Відповідність програмі:</i> підгрупа Оксисену</p> | <p>Буринська Н.М. Величко Л.П. Хімія. 10кл: Підручник для загальноосвітніх навчальних закл., - 2-е вид., перероб. та доп. -К; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2005.-С.16-21.</p> |
| 20 | <p><i>Зміст завдання:</i> Визначте речовину «Х», що відповідає схемі перетворень</p> $\text{CO} \rightarrow \text{X} \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3$ <p>А NaHCO_3 Б H_2CO_3 В CO_2 Г NaOH</p> <p><i>Відповідність програмі:</i> Підгрупа Карбону</p> | <p>Буринська Н.М. Величко Л.П. Хімія. 10кл: Підручник для загальноосвітніх навчальних закл., - 2-е вид., перероб. та доп. -К; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2005.-С.93</p> |
| 21 | <p><i>Зміст завдання:</i> Під час отруєння нафтопродуктами не можна споживати жири,</p> | <p>Буринська Н.М. Величко Л.П.</p> |

| | | |
|----|--|--|
| | <p>рослинні олії, тому що вуглеводні...</p> <p>А розчиняються в жирах, затримуючись в організмі</p> <p>Б нерозчинні у воді живого організму</p> <p>В не розчиняються в жирах та у воді</p> <p>Г нерозчинні в полярних розчинниках</p> <p><i>Відповідність програмі:</i> естери. Жири.</p> | <p>Хімія. 10кл: Підручник для загальноосвітніх навчальних закл., - 2-е вид., перероб. та доп. -К; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2005.-С. 33-37.</p> |
| 22 | <p><i>Зміст завдання:</i> До гомологічного ряду алкенів належить вуглеводень, формула якого</p> <p>А C₆H₆</p> <p>Б C₆H₁₀</p> <p>В C₆H₁₂</p> <p>Г C₆H₁₄</p> <p><i>Відповідність програмі:</i> алкени</p> | <p>Буринська Н.М. Величко Л.П. Хімія. 10кл: Підручник для загальноосвітніх навчальних закл., - 2-е вид., перероб. та доп. -К; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2005.-С.131-133</p> |
| 23 | <p><i>Зміст завдання:</i> Структурна формула ізомеру н-гексану</p> <p>А $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{H}_3\text{C}-\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$</p> <p>Б $\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C}-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$</p> <p>В $\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C}-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$</p> | <p>Буринська Н.М. Величко Л.П. Хімія. 10кл: Підручник для загальноосвітніх навчальних закл., - 2-е вид., перероб. та доп. -К; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2005.-С.116-122;123-125</p> |

| | | |
|----|--|--|
| | <p>Г</p> $ \begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{H}_3\text{C}-\text{C}-\text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array} $ <p><i>Відповідність програмі: алкани</i></p> | |
| 24 | <p><i>Зміст завдання:</i> Назва сполуки</p> $ \begin{array}{c} \text{H}_3\text{C} \quad \quad \text{H} \\ \diagdown \quad \diagup \\ \text{C}=\text{C} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{H}_3\text{C} \quad \quad \text{CH}_2-\text{CH} \\ \quad \quad \quad \diagup \quad \diagdown \\ \quad \quad \quad \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \end{array} $ <p>що відповідає міжнародній номенклатурі</p> <p>А 2,5-диметилгексен-2 Б 2,5-диметилгексен-3 В 2,5-диметилгексен-4 Г 2,5-диметилгексен-5</p> <p><i>Відповідність програмі: алкени</i></p> | <p>Буринська Н.М. Величко Л.П. Хімія. 10кл: Підручник для загальноосвітніх навчальних закл., - 2-е вид., перероб. та доп. -К; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2005.-С.131-138.</p> |
| 25 | <p><i>Зміст завдання:</i> Визначте назву продукту, який утворюється під час взаємодії метану об'ємом 56 мл та хлору об'ємом 224 мл, якщо реакція відбувається при розсіяному сонячному випромінюванні, а об'єми речовин визначено за однакових умов.</p> <p>А дихлорметан Б тетрахлорметан В трихлорметан Г хлорметан</p> | <p>Буринська Н.М. Величко Л.П. Хімія. 11кл: Підручник для загальноосвітніх навчальних закл., - 2-е вид., перероб. та доп. -К; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2007.-С.107. Буринська Н.М. Величко Л.П. Хімія. 10кл: Підручник для загальноосвітніх навчальних закл., -</p> |

| | | |
|----|--|--|
| | <i>Відповідність програмі:</i> обчислення в хімії, алкани | 2-е вид., перероб. та доп. -К; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2005.-С.114-115. |
| 26 | <p><i>Зміст завдання:</i> Формула багатоатомного спирту</p> <p>А $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-OH}$</p> <p>Б $\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C}-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{OH} \\ \\ \text{OH} \end{array}$</p> <p>В $\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}-\text{OH} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$</p> <p>Г $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3-\text{C}-\text{OH} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$</p> <p><i>Відповідність програмі:</i> спирти</p> | Буринська Н.М. Величко Л.П. Хімія. 11кл: Підручник для загальноосвітніх навчальних закл., - 2-е вид., перероб. та доп. -К; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2007.-С.5-13. |
| 27 | <p><i>Зміст завдання:</i> За допомогою якого реагенту можна визначити пропаналь?</p> <p>А аміачний розчин аргентум (I) оксиду</p> <p>Б водний розчин бром</p> <p>В водний розчин натрій карбонату</p> <p>Г суміш концентрованих розчинів нітратної та сульфатної кислот</p> <p><i>Відповідність програмі:</i> альдегіди</p> | Буринська Н.М. Величко Л.П. Хімія. 11кл: Підручник для загальноосвітніх навчальних закл., - 2-е вид., перероб. та доп. -К; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2007.-С.19-23. |
| 28 | <p><i>Зміст завдання:</i> Визначте сполуку, дегідратацією якої можна одержати етен</p> <p>А метанол</p> <p>Б глицерол (гліцерин)</p> <p>В етанова кислота</p> | Буринська Н.М. Величко Л.П. Хімія. 11кл: Підручник для загальноосвітніх навчальних закл., - 2-е вид., перероб. та доп. -К; Ірпінь: |

| | | |
|----|--|---|
| | <p>Г етанол</p> <p><i>Відповідність програмі:</i> алкени, спирти.</p> | <p>ВТФ «Перун», 2007.-С.5-10; Буринська Н.М. Величко Л.П. Хімія. 10кл: Підручник для загальноосвітніх навчальних закл., - 2-е вид., перероб. та доп. -К; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2005.-С.131-134.</p> |
| 29 | <p><i>Зміст завдання:</i> Аромат квітів зумовлений вмістом у них</p> <p>А карбонових кислот Б альдегідів В спиртів Г естерів</p> <p><i>Відповідність програмі:</i> естери; жири</p> | <p>Буринська Н.М. Величко Л.П. Хімія. 11кл: Підручник для загальноосвітніх навчальних закл., - 2-е вид., перероб. та доп. -К; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2007.-С.30-32.</p> |
| 30 | <p><i>Зміст завдання:</i> У процесі додавання водного розчину невідомої органічної речовини до свіжеотриманого купрум (II) гідроксиду одержано розчин блакитного кольору. Під час нагрівання розчину утворюється осад червоного кольору. Визначте цю органічну сполуку.</p> <p>А гліцерол (гліцерин) Б глюкоза В сахароза Г фруктоза</p> <p><i>Відповідність програмі:</i> вуглеводи</p> | <p>Буринська Н.М. Величко Л.П. Хімія. 11кл: Підручник для загальноосвітніх навчальних закл., - 2-е вид., перероб. та доп. -К; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2007.-С.40-42</p> |
| 31 | <p><i>Зміст завдання:</i> Органічна сполука, що взаємодіє із хлоридною кислотою</p> <p>А 2-метилпропанол-2 Б пропаналь В пропанова кислота Г фенол</p> | <p>Буринська Н.М. Величко Л.П. Хімія. 11кл: Підручник для загальноосвітніх навчальних закл., - 2-е вид., перероб. та доп. -К; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2007.-С.5-11.</p> |

| | | |
|----|--|--|
| | <i>Відповідність програмі: спирти</i> | |
| 32 | <p><i>Зміст завдання:</i> Крохмаль як полісахарид складається переважно із залишків</p> <p>А рибози Б лактози В α-глюкози Г β-глюкози</p> <p><i>Відповідність програмі: вуглеводи</i></p> | <p>Буринська Н.М. Величко Л.П. Хімія. 11кл: Підручник для загальноосвітніх навчальних закл., - 2-е вид., перероб. та доп. -К; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2007.-С.45-47.</p> |
| 33 | <p><i>Зміст завдання:</i> Формула ароматичного аміну</p> <p>А $\text{CH}_3\text{-NH}_2$</p> <p>Б $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-NH}_2$</p> <p>В $\text{CH}_3\text{-NH-CH}_3$</p> <p>Г $\text{C}_6\text{H}_5\text{-NH}_2$</p> <p><i>Відповідність програмі: аміни</i></p> | <p>Буринська Н.М. Величко Л.П. Хімія. 11кл: Підручник для загальноосвітніх навчальних закл., - 2-е вид., перероб. та доп. -К; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2007.-С.53-55.</p> |
| 34 | <p><i>Зміст завдання:</i> Визначте назву первинного аміну, відносна густина пари якого за воднем становить 15,5.</p> <p>А бутиламін Б метиламін В пропиламін Г етиламін</p> <p><i>Відповідність програмі: аміни; обчислення в хімії</i></p> | <p>Буринська Н.М. Величко Л.П. Хімія. 11кл: Підручник для загальноосвітніх навчальних закл., -2-е вид., перероб. та доп. -К; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2007.-С.51-52.</p> <p>Буринська Н.М. Хімія. 8кл: Підручник 4-е вид., -К; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2003.-С.97-98.</p> |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|--|---|---------------------------------------|---------------------|-----------------------------------|----------|--|----------------|--------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|--|---------------------------------|--|---|-----------------|--|
| 35 | <p><i>Зміст завдання:</i> Унаслідок взаємодії білків, що містять бензенове кільце, з концентрованою нітратною кислотою з'являється забарвлення:</p> <p>А синє Б зелене В жовте Г фіолетове</p> <p><i>Відповідність програмі:</i> білки</p> | <p>Буринська Н.М. Величко Л.П. Хімія. 11кл: Підручник для загальноосвітніх навчальних закл., - 2-е вид., перероб. та доп. -К; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2007.-С.60-63.</p> | | | | | | | | | | | | | | | |
| 36 | <p><i>Зміст завдання:</i> Установіть відповідність між класом неорганічної сполуки та йонами, що утворюються під час електролітичної дисоціації.</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;">1 Кисла сіль</td> <td>$A \rightarrow Ca^{2+} + OH^- + Cl^-$</td> </tr> <tr> <td>2 Кислота</td> <td>$B \rightarrow 2H^+ + SeO_4^{2-}$</td> </tr> <tr> <td>3 Основа</td> <td>$B \rightarrow K^+ + H^+ + HPO_4^{2-}$</td> </tr> <tr> <td>4 Основна сіль</td> <td>$\Gamma \rightarrow Sr^{2+} + 2OH^-$</td> </tr> <tr> <td></td> <td>$D \rightarrow 3K^+ + PO_4^{3-}$</td> </tr> </table> <p><i>Відповідність програмі:</i> електролітична дисоціація</p> | 1 Кисла сіль | $A \rightarrow Ca^{2+} + OH^- + Cl^-$ | 2 Кислота | $B \rightarrow 2H^+ + SeO_4^{2-}$ | 3 Основа | $B \rightarrow K^+ + H^+ + HPO_4^{2-}$ | 4 Основна сіль | $\Gamma \rightarrow Sr^{2+} + 2OH^-$ | | $D \rightarrow 3K^+ + PO_4^{3-}$ | <p>Буринська Н.М. Хімія. 9кл: Підручник для загальноосвітньої школи -3-тє вид., перероб. та доп.-К; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2001.-С.84-85</p> | | | | | |
| 1 Кисла сіль | $A \rightarrow Ca^{2+} + OH^- + Cl^-$ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 Кислота | $B \rightarrow 2H^+ + SeO_4^{2-}$ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 Основа | $B \rightarrow K^+ + H^+ + HPO_4^{2-}$ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 Основна сіль | $\Gamma \rightarrow Sr^{2+} + 2OH^-$ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | $D \rightarrow 3K^+ + PO_4^{3-}$ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 37 | <p><i>Зміст завдання:</i> Установіть відповідність між класом неорганічної сполуки та формулою речовини.</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 15%;">1 Кислота</td> <td style="width: 15%;">А</td> <td style="width: 70%;">Ca(OH)₂</td> </tr> <tr> <td>2 Оксид</td> <td>Б</td> <td>CaSO₄</td> </tr> <tr> <td>3 Основа</td> <td>В</td> <td>H₂SO₄</td> </tr> <tr> <td>4 Сіль</td> <td>Г</td> <td>SO₂Cl₂</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Д</td> <td>SO₃</td> </tr> </table> <p><i>Відповідність програмі:</i> класи неорганічних сполук</p> | 1 Кислота | А | Ca(OH) ₂ | 2 Оксид | Б | CaSO ₄ | 3 Основа | В | H ₂ SO ₄ | 4 Сіль | Г | SO ₂ Cl ₂ | | Д | SO ₃ | <p>Буринська Н.М. Хімія. 9кл: Підручник для загальноосвітньої школи -3-тє вид., перероб. та доп.-К; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2001.-С.81-84. Буринська Н.М. Хімія. 8кл: Підручник 4-е вид., -К; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2003.-С.100-125.</p> |
| 1 Кислота | А | Ca(OH) ₂ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 Оксид | Б | CaSO ₄ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 Основа | В | H ₂ SO ₄ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 Сіль | Г | SO ₂ Cl ₂ | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Д | SO ₃ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 38 | <p><i>Зміст завдання:</i> Установіть відповідність між назвою мінералу та формулою</p> | <p>Буринська Н.М. Хімія. 9кл:</p> | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | |
|----|---|---|
| | <p>сполуки.</p> <p>1 Доломіт А CaCO_3</p> <p>2 Гіпс Б $\text{CaCO}_3 \cdot \text{MgCO}_3$</p> <p>3 Кальцит В CaF_2</p> <p>4 Фосфорит Г $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$</p> <p> Д $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$</p> <p><i>Відповідність програмі:</i> лужні і лужноземельні метали</p> | <p>Підручник для загальноосвітньої школи -3-тє вид., перероб. та доп.-К; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2001.-С.127.</p> |
| 39 | <p><i>Зміст завдання:</i> Установіть відповідність між назвою органічної речовини та галуззю її використання.</p> <p>1 бензен А виробництво пластмас</p> <p>2 гліцерол Б консервант у харчовій промисловості (гліцерин)</p> <p>3 метан В пальне в побуті та промисловості</p> <p>4 фенол Г парфумерія і фармація</p> <p> Д розчинник</p> <p><i>Відповідність програмі:</i> узагальнення відомостей про органічні сполуки.</p> | <p>Буринська Н.М. Величко Л.П. Хімія. 11кл: Підручник для загальноосвітніх навчальних закл., - 2-е вид., перероб. та доп. -К; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2007.-С.127-131,17, 14,</p> <p>Хімія. 10кл: Підручник для загальноосвітніх навчальних закл., - 2-е вид., перероб. та доп. -К; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2005.-С.150</p> |
| 40 | <p><i>Зміст завдання:</i> Установіть відповідність між формулою та класом органічної сполуки.</p> | <p>Буринська Н.М. Величко Л.П. Хімія. 11кл: Підручник для</p> |

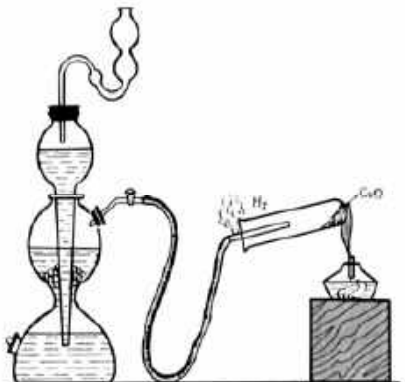
| | <i>Формула</i> | <i>Класи органічних сполук</i> | |
|----|---|------------------------------------|---|
| | 1 $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{C} \begin{array}{l} \text{=O} \\ \text{OH} \end{array}$ | А Альдегіди | загальноосвітніх навчальних закл., - 2-е вид., перероб. та доп. -К; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2007.-С.127-131. |
| | 2 $\text{HO}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OH}$ | Б Карбонові кислоти | |
| | 3 $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{C} \begin{array}{l} \text{=O} \\ \text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \end{array}$ | В Білки | |
| | 4 $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{C} \begin{array}{l} \text{=O} \\ \text{H} \end{array}$ | Г Естери Д Спирти | |
| | <i>Відповідність програмі:</i> узагальнення відомостей про органічні сполуки | | |
| 41 | <i>Зміст завдання:</i> Установіть послідовність розміщення напівсхем у порядку зростання загальної суми коефіцієнтів: А $\text{CuO} + \text{NH}_3 \rightarrow \text{N}_2 + \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$ Б $\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 \rightarrow \text{HNO}_3$ В $\text{H}_2\text{S} + \text{O}_2 \rightarrow \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ Г $\text{NH}_3 + \text{O}_2 \rightarrow \text{N}_2 + \text{H}_2\text{O}$ | | Буринська Н.М. Хімія. 8кл: Підручник 4-е вид., -К; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2003.-С.56-58. |
| | <i>Відповідність програми:</i> основні хімічні поняття; хімічні реакції; | | |
| 42 | <i>Зміст завдання:</i> Розташуйте газуваті речовини в ряд за збільшенням відносної густини за повітрям: А CO | | Буринська Н.М. Хімія. 8кл: Підручник 4-е вид., -К; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2003.-С.97-98. |

| | | |
|----|---|--|
| | <p>Б CO₂ В NO Г NO₂</p> <p><i>Відповідність програмі:</i> обчислення в хімії.</p> | |
| 43 | <p><i>Зміст завдання:</i> Розчин аргентум нітрату («Адського каменю») (1) вступає в реакцію з поташем (2); утворений осад (3) відфільтрували і прожарили; виділився благородний метал (4), що може утворитися при прожарюванні самого «Адського каменю». Визначте формули речовин в зазначеній вище послідовності.</p> <p>А K₂CO₃ Б AgNO₃ В Ag₂CO₃ Г Ag</p> <p><i>Відповідність програмі:</i> узагальнення відомостей про неорганічні сполуки; розчини;</p> | <p>Сухан В.В. та ін. Хімія: Посібник для вступників до вузів / В.В. Сухан, Т.В. Табенська, А.Й. Капустян, В.Ф. Горлач.-К: Либідь, 1995.-С.267-268.</p> <p>Буринська Н.М. Хімія. 9кл: Підручник для загальноосвітньої школи -3-тє вид., перероб. та доп.-К; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2001.-С.87-88.</p> |
| 44 | <p><i>Зміст завдання:</i> Розташуйте частинки в ряд за зменшенням їхньої масової частки в розбавленому розчині сульфатної кислоти:</p> <p>А HSO₄⁻ Б H₂O В H₂SO₄ Г SO₄²⁻</p> <p><i>Відповідність програмі:</i> розчини</p> | <p>Буринська Н.М., Величко Л.П. Хімія, 10 кл.: Підруч. для загальноосвіт. навч. закл. – 2-ге вид., перероб. та доп. – К; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2007. С. 35.</p> <p>Буринська Н.М. Хімія. 9кл: Підручник для загальноосвітньої школи -3-тє вид., перероб. та доп.-К; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2001.-С.82</p> |
| 45 | <p><i>Зміст завдання:</i> Розташуйте елементи в ряд за збільшенням числа електронів на</p> | <p>Буринська Н.М. Величко Л.П.</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>зовнішньому енергетичному рівні:</p> <p>А алюміній Б кальцій В натрій Г силіцій</p> <p><i>Відповідність програмі:</i> періодичний закон Д. І. Менделєєва</p> | <p>Хімія. 11кл: Підручник для загальноосвітніх навчальних закл., - 2-е вид., перероб. та доп. -К; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2007. -С.109-111. Буринська Н.М. Хімія. 9кл: Підручник для загальноосвітньої школи -3-тє вид., перероб. та доп.-К; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2001.-С.34-38.</p> |
|--|--|--|

| | | |
|----|---|--|
| 46 | <p><i>Зміст завдання:</i> Розташуйте сполуки в ряд за такою схемою перетворень: кислотний оксид \longrightarrow кислота \longrightarrow сіль \longrightarrow основний оксид.</p> <p>А CuO Б Cu(NO₃)₂ В HNO₃ Г NO₂</p> <p><i>Відповідність програмі:</i> узагальнення відомостей про металічні та неметалічні елементи</p> | <p>Буринська Н.М. Величко Л.П. Хімія. 10кл: Підручник для загальноосвітніх навчальних закл., - 2-е вид., перероб. та доп. -К; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2005.-С.65; 67; 72</p> |
| 47 | <p><i>Зміст завдання:</i> Установіть послідовність реагентів та умов, за яких відбувається перебіг хімічних реакцій в генетичному ланцюжку перетворень: Fe \longrightarrow Fe³⁺ \longrightarrow Fe(OH)₃ \longrightarrow Fe₂O₃ \longrightarrow Fe³⁺</p> <p>А нагрівання Б хлор В хлоридна кислота Г натрій гідроксид</p> | <p>Буринська Н.М. Хімія. 9кл: Підручник для загальноосвітньої школи -3-тє вид., перероб. та доп.-К; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2001.-С.138-141. Сухан В.В. та ін. Хімія: Посібник для вступників до вузів / В.В. Сухан, Т.В. Табенська, А.Й. Капустян, В.Ф.</p> |


| | | |
|----|---|---|
| | <i>Відповідність програмі:</i> залізо та сполуки Феруму | Горлач.-К: Либідь, 1995.-С.302-312. |
| 48 | <p><i>Зміст завдання:</i> Розташуйте сполуки в ряд за схемою виробництва калійної селітри:</p> <p>A HNO_3 Б NH_3 В NO Г NO_2.</p> <p><i>Відповідність програмі:</i> підгрупа Нітрогену</p> | Буринська Н.М. Величко Л.П. Хімія. 10кл: Підручник для загальноосвітніх навчальних закл., - 2-е вид., перероб. та доп. -К; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2005.-С.64-73. |
| 49 | <p><i>Зміст завдання:</i> Установіть послідовність утворення сполук під час синтезу 2,4,6-трибромфенолу:</p> <p>A ацетилен Б бензен В фенол Г хлоробензен</p> <p><i>Відповідність програмі:</i> фенол</p> | Буринська Н.М. Величко Л.П. Хімія. 11кл: Підручник для загальноосвітніх навчальних закл., - 2-е вид., перероб. та доп. -К; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2007.-С.15-17. |
| 50 | <p><i>Зміст завдання:</i> Установіть послідовність утворення сполук під час синтезу аміноетанової кислоти:</p> <p>A хлоретанова кислота Б етаналь В етанова кислота Г етанол</p> <p><i>Відповідність програмі:</i> узагальнення відомостей про органічні сполуки</p> | Буринська Н.М. Величко Л.П. Хімія. 11кл: Підручник для загальноосвітніх навчальних закл., - 2-е вид., перероб. та доп. -К; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2007.-С.149-150. Сухан В.В. та ін. Хімія: Посібник для вступників до вузів / В.В. Сухан, Т.В. Табенська, А.Й. Капустян, В.Ф. Горлач.-К: Либідь, 1995.-С.433. |
| 51 | <i>Зміст завдання:</i> Купрум (II) оксид взаємодіє з воднем за умов, зазначених на | Буринська Н.М. Хімія. 8кл: |

| | | |
|----|--|---|
| | <p>малюнку. Напишіть рівняння хімічної реакції та обчисліть масу (г) міді, що утворюється при відновленні купрум (II) оксиду кількістю речовини 2 моль.</p>  <p><i>Відповідність програмі:</i> Обчислення в хімії. Розв'язування задач за хімічними формулами</p> | <p>Підручник 4-е вид., -К; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2003.-С.58-60.</p> |
| 52 | <p><i>Зміст завдання:</i> Кількість електронів на зовнішньому енергетичному рівні в атомі елемента втричі більша, ніж в атомі Магнію. Електрони в атомі елемента розміщені на трьох енергетичних рівнях. Визначте формулу вищого оксиду цього елемента та обчисліть суму індексів.</p> <p><i>Відповідність програмі:</i> періодичний закон Д.І. Менделєєва</p> | <p>Буринська Н.М. Хімія. 9кл: Підручник для загальноосвітньої школи -3-тє вид., перероб. та доп.-К; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2001.-С.34-38</p> |
| 53 | <p><i>Зміст завдання:</i> Обчисліть молярну масу (г/ моль) залізного купоросу.</p> <p><i>Відповідність програмі:</i> Основні хімічні поняття. Розв'язування задач за рівняннями реакцій</p> | <p>Буринська Н.М. Хімія. 8кл: Підручник 4-е вид., -К; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2003.-С.61-62. Сухан В.В. та ін. Хімія: Посібник для вступників до вузів / В.В. Сухан, Т.В. Табенська, А.Й. Капустян, В.Ф. Горлач.-К: Либідь, 1995.-С.58-59.</p> |

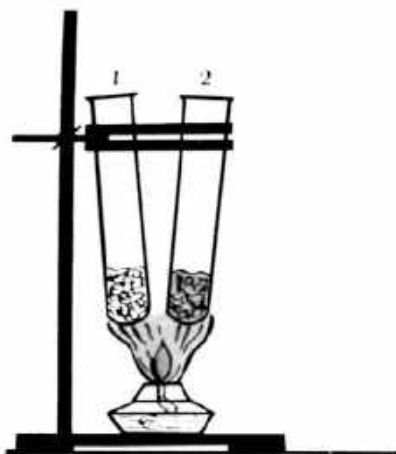
| | | |
|----|---|---|
| | | |
| 54 | <p><i>Зміст завдання:</i> Визначте масу розчину (г) з масовою часткою 50% ортофосфатної кислоти, який потрібно додати до розчину масою 200г з масовою часткою 10% розчиненої ортофосфатної кислоти, щоб отримати розчин з масовою часткою 30%.</p> <p><i>Відповідність програмі:</i> розчини</p> | <p>Буринська Н.М. Хімія: Підруч. для 9 кл. загальноосвіт. навч. закл. – 4-ге вид., перероб. та доп. – К; Ірпінь: ВТФ “Перун”, 2007. С. 74-77.</p> |
| 55 | <p><i>Зміст завдання:</i> Крізь розчин ферум (III) хлориду пропускали гідрогенсульфід об’ємом 44,8 л (н.у.). Визначте масу (г) речовини жовтого кольору, що утворилася під час хімічної реакції за схемою: $\text{FeCl}_3 + \text{H}_2\text{S} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{S} + \text{HCl}$</p> <p><i>Відповідність програмі:</i> обчислення в хімії; залізо та його сполуки</p> | <p>Буринська Н.М. Хімія. 9кл: Підручник для загальноосвітньої школи -3-ге вид., перероб. та доп.-К; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2001.-С.138-141.</p> <p>Буринська Н.М. Хімія. 8кл: Підручник 4-е вид., -К; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2003.-С.93-94.</p> |
| 56 | <p><i>Зміст завдання:</i> Визначте масу осаду (г), який утворюється під час пропускання 2,24 л (н.у.) карбон (IV) оксиду крізь розчин кальцій гідроксиду масою 7,4 г.</p> <p><i>Відповідність програмі:</i> обчислення в хімії</p> | <p>Буринська Н.М., Величко Л.П. Хімія, 10 кл.: Підруч. для загальноосвіт. навч. закл. – 2-ге вид., перероб. та доп. – К; Ірпінь: ВТФ “Перун”, 2007. С. 29-34.</p> |
| 57 | <p><i>Зміст завдання:</i> Визначте об’єм водню (л) (н.у.), що утворюється під час розчинення металічного кальцію кількістю речовини 5 моль у великому надлишку води.</p> <p><i>Відповідність програмі:</i> обчислення в хімії</p> | <p>Буринська Н.М. Хімія, 8 кл.: Підручник для загальноосвіт. навч. закл. – 4-ге вид., випр. і доп. – К; Ірпінь: ВТФ “Перун”, 2007. С. 96.</p> |

| | | |
|----|---|--|
| 58 | <p><i>Зміст завдання:</i> Визначте масу осаду (г), що утворюється під час пропускання 22,4 л (н.у.) гідрогенсульфіду крізь надлишок розчину купрум (II) сульфату.</p> <p><i>Відповідність програмі:</i> обчислення в хімії (розв’язування задач за хімічними формулами)</p> | <p>Буринська Н.М. Хімія, 8 кл.: Підручник для загальноосвіт. навч. закл. – 4-ге вид., випр. і доп. – К; Ірпінь: ВТФ “Перун”, 2007. С. 96.</p> |
| 59 | <p><i>Зміст завдання:</i> Визначте молекулярну формулу речовини, що входить до складу скелету найпростіших морських тварин аконтарій, якщо масові частки елементів в ньому складають: Стронцію – 47,83%; Сульфур – 17,39%; Оксигену – 34,78%. Обчисліть суму індексів атомів елементів.</p> <p><i>Відповідність програмі:</i> обчислення за хімічними рівняннями.</p> | <p>Буринська Н.М. Хімія. 8кл: Підручник 4-е вид., -К; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2003.-С.95. Сухан В.В. та ін. Хімія: Посібник для вступників до вузів / В.В. Сухан, Т.В. Табенська, А.Й. Капустян, В.Ф. Горлач.-К: Либідь, 1995.-С.45-48.</p> |
| 60 | <p><i>Зміст завдання:</i> У процесі спалювання первинного аміну масою 5,9 г утворюється азот об’ємом 1,12 л (н.у.) Визначте молекулярну формулу аміну. Укажіть число атомів Гідрогену, що входить до складу його молекули.</p> <p><i>Відповідність програмі:</i> обчислення в хімії, аміни</p> | <p>Буринська Н.М. Величко Л.П. Хімія. 11кл: Підручник для загальноосвітніх навчальних закл., - 2-е вид., перероб. та доп. -К; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2007. -С.51-56. Сухан В.В. та ін. Хімія: Посібник для вступників до вузів / В.В. Сухан, Т.В. Табенська, А.Й. Капустян, В.Ф. Горлач.-К: Либідь, 1995.-С.50-52.</p> |

Тест з хімії зовнішнього незалежного оцінювання 2009 року

| № | Зміст завдання та правильна відповідь |
|---|--|
| 1 | <p>На якому з малюнків зображено процес правильного виконання лабораторної дії з дотриманням правил техніки безпеки.</p>  |
| 2 | <p>Визначте формулу складної речовини. SO₃</p> |
| 3 | <p>Правильний запис повного йонного рівняння — це $\text{CuO} + 2\text{H}^+ + 2\text{Cl}^- = \text{Cu}^{2+} + 2\text{Cl}^- + \text{H}_2\text{O}$</p> |
| 4 | <p>Ізотопи — це нукліди одного хімічного елемента</p> |
| 5 | <p>Чому Сульфур і Хром розташовано в одній групі періодичної системи елементів Д.І. Менделєєва? атоми Сульфуру і Хрому мають однакове число валентних електронів</p> |
| 6 | <p>Однакову кількість енергетичних рівнів мають атоми елементів із протонними числами 15 і 16</p> |

| | |
|----|---|
| 7 | Сполука з йонним зв'язком NaF |
| 8 | Сполука, що належить до амфотерних гідроксидів, — це Zn(OH)₂ |
| 9 | У результаті якої хімічної реакції утворюється кислота? Б SO₂ + H₂O → |
| 10 | Формула несолетвірного оксиду CO |
| 11 | Формула кислій солі NaHCO₃ |
| 12 | Число неспарених електронів атома Силіцію в незбудженому стані становить 2 |
| 13 | Визначте формули гідриду, вищого оксиду та гідратної форми, що утворені хімічним елементом № 16 періодичної системи хімічних елементів Д.І. Менделєєва. H₂E, EO₃, H₂EO₄ |
| 14 | Розгляньте малюнок і визначте у якій із двох пробірок швидше спалахне тліюча скіпка, якщо перша містить пероксид гідрогену, а друга — суміш пероксиду гідрогену з манган (IV) оксидом? |



у другій

15

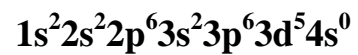
Залізо може взаємодіяти з речовинами:

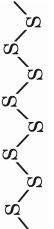
- 1 розбавлена сульфатна кислота
- 2 барій нітрат
- 3 купрум(II) сульфат
- 4 натрій нітрат
- 5 аргентум(I) нітрат
- 6 магній хлорид

1, 3, 5

16

Електронна формула катіону Феруму(3+)



| | |
|----|--|
| 17 | <p>За електронною будовою атома Силіцію, визначте мінімальний і максимальний ступені окиснення цього елемента в сполуках.</p> <p>- 4 і +4</p> |
| 18 | <p>Окиснювальні чи відновні властивості проявляє залізо, вступаючи в реакцію з хром (III) оксидом?</p> <p>відновні</p> |
| 19 | <p>Однією з алотропних модифікацій елемента Сульфуру є пластична. На якому з поданих малюнків її зображено?</p> <div style="text-align: center;">  </div> |
| 20 | <p>Визначте речовину «X», що відповідає схемі перетворень</p> $\text{CO} \rightarrow \text{X} \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3$ <p>CO₂</p> |
| 21 | <p>Під час отруєння нафтопродуктами не можна споживати жири, рослинні олії, тому що вуглеводні...</p> <p>розчиняються в жирах, затримуючись в організмі</p> |
| 22 | <p>До гомологічного ряду алкенів належить вуглеводень, формула якого</p> <p>C₆H₁₂</p> |

| | |
|----|--|
| 23 | <p>Структурна формула ізомеру н-гексану</p> $\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C}-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$ |
| 24 | <p>Назва сполуки</p> $\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C} \quad \quad \text{H} \\ \quad \backslash \quad / \\ \quad \text{C}=\text{C} \\ \quad / \quad \backslash \\ \text{H}_3\text{C} \quad \quad \text{CH}_2-\text{CH} \\ \quad \quad \quad \quad \quad \backslash \quad / \\ \quad \quad \quad \quad \quad \quad \text{CH}_3 \\ \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \backslash \\ \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \text{CH}_3 \end{array},$ <p>що відповідає міжнародній номенклатурі: 2,5-диметилгексен-2</p> |
| 25 | <p>Визначте назву продукту, який утворюється під час взаємодії метану об'ємом 56 мл та хлору об'ємом 224 мл, якщо реакція відбувається при розсіяному сонячному випромінюванні, а об'єми речовин визначено за однакових умов.</p> <p>тетрахлорметан</p> |
| 26 | <p>Формула багатоатомного спирту</p> $\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C}-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{OH} \\ \\ \text{OH} \end{array}$ |
| 27 | <p>За допомогою якого реагенту можна визначити пропаналь?</p> <p>аміачний розчин аргентум (I) оксиду</p> |

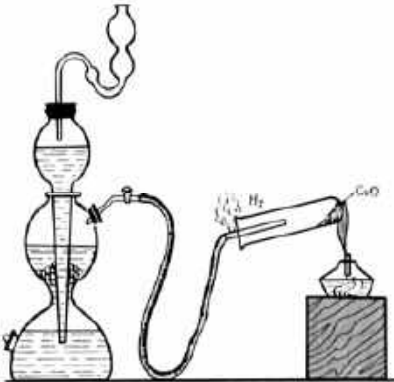
| | |
|----|--|
| 28 | Визначте сполуку, дегідратацією якої можна одержати етен. етанол |
| 29 | Аромат квітів зумовлений вмістом у них естерів |
| 30 | <i>Зміст завдання:</i> У процесі додавання водного розчину невідомої органічної речовини до свіжеотриманого купрум (II) гідроксиду одержано розчин блакитного кольору. Під час нагрівання розчину утворюється осад червоного кольору. Визначте цю органічну сполуку. глюкоза |
| 31 | Органічна сполука, що взаємодіє із хлоридною кислотою 2-метилпропанол-2 |
| 32 | Крохмаль як полісахарид складається переважно із залишків α-глюкози |
| 33 | Формула ароматичного аміну $C_6H_5-NH_2$ |
| 34 | Визначте назву первинного аміну, відносна густина пари якого за воднем становить 15,5. метиламін |
| 35 | Унаслідок взаємодії білків, що містять бензенове кільце, з концентрованою нітратною кислотою з'являється забарвлення: жовте |

| | | | | | | | | | |
|---------------------|--|------------|---|---------------------|---|---------|---|--------------|--|
| 36 | <p>Установіть відповідність між класом неорганічної сполуки та йонами, що утворюються під час електролітичної дисоціації.</p> <table> <tr> <td>Кисла сіль</td> <td>$\rightarrow \text{K}^+ + \text{H}^+ + \text{HPO}_4^{2-}$</td> </tr> <tr> <td>Кислота</td> <td>$\rightarrow 2\text{H}^+ + \text{SeO}_4^{2-}$</td> </tr> <tr> <td>Основа</td> <td>$\rightarrow \text{Sr}^{2+} + 2\text{OH}^-$</td> </tr> <tr> <td>Основна сіль</td> <td>$\rightarrow \text{Ca}^{2+} + \text{OH}^- + \text{Cl}^-$</td> </tr> </table> | Кисла сіль | $\rightarrow \text{K}^+ + \text{H}^+ + \text{HPO}_4^{2-}$ | Кислота | $\rightarrow 2\text{H}^+ + \text{SeO}_4^{2-}$ | Основа | $\rightarrow \text{Sr}^{2+} + 2\text{OH}^-$ | Основна сіль | $\rightarrow \text{Ca}^{2+} + \text{OH}^- + \text{Cl}^-$ |
| Кисла сіль | $\rightarrow \text{K}^+ + \text{H}^+ + \text{HPO}_4^{2-}$ | | | | | | | | |
| Кислота | $\rightarrow 2\text{H}^+ + \text{SeO}_4^{2-}$ | | | | | | | | |
| Основа | $\rightarrow \text{Sr}^{2+} + 2\text{OH}^-$ | | | | | | | | |
| Основна сіль | $\rightarrow \text{Ca}^{2+} + \text{OH}^- + \text{Cl}^-$ | | | | | | | | |
| 37 | <p>Установіть відповідність між класом неорганічної сполуки та формулою речовини.</p> <table> <tr> <td>Кислота</td> <td>H_2SO_4</td> </tr> <tr> <td>Оксид</td> <td>SO_3</td> </tr> <tr> <td>Основа</td> <td>$\text{Ca}(\text{OH})_2$</td> </tr> <tr> <td>Сіль</td> <td>CaSO_4</td> </tr> </table> | Кислота | H_2SO_4 | Оксид | SO_3 | Основа | $\text{Ca}(\text{OH})_2$ | Сіль | CaSO_4 |
| Кислота | H_2SO_4 | | | | | | | | |
| Оксид | SO_3 | | | | | | | | |
| Основа | $\text{Ca}(\text{OH})_2$ | | | | | | | | |
| Сіль | CaSO_4 | | | | | | | | |
| 38 | <p>Установіть відповідність між назвою мінералу та формулою сполуки.</p> <table> <tr> <td>Доломіт</td> <td>$\text{CaCO}_3 \cdot \text{MgCO}_3$</td> </tr> <tr> <td>Гіпс</td> <td>$\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$</td> </tr> <tr> <td>Кальцит</td> <td>CaCO_3</td> </tr> <tr> <td>Фосфорит</td> <td>$\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$</td> </tr> </table> | Доломіт | $\text{CaCO}_3 \cdot \text{MgCO}_3$ | Гіпс | $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ | Кальцит | CaCO_3 | Фосфорит | $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ |
| Доломіт | $\text{CaCO}_3 \cdot \text{MgCO}_3$ | | | | | | | | |
| Гіпс | $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ | | | | | | | | |
| Кальцит | CaCO_3 | | | | | | | | |
| Фосфорит | $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ | | | | | | | | |
| 39 | <p>Установіть відповідність між назвою органічної речовини та галуззю її використання.</p> <table> <tr> <td>бензен</td> <td>розчинник</td> </tr> <tr> <td>гліцерол (гліцерин)</td> <td>парфумерія і фармація</td> </tr> <tr> <td>метан</td> <td>пальне в побуті та промисловості</td> </tr> <tr> <td>фенол</td> <td>виробництво пластмас</td> </tr> </table> | бензен | розчинник | гліцерол (гліцерин) | парфумерія і фармація | метан | пальне в побуті та промисловості | фенол | виробництво пластмас |
| бензен | розчинник | | | | | | | | |
| гліцерол (гліцерин) | парфумерія і фармація | | | | | | | | |
| метан | пальне в побуті та промисловості | | | | | | | | |
| фенол | виробництво пластмас | | | | | | | | |

| 40 | <p>Установіть відповідність між формулою та класом органічної сполуки.</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th data-bbox="465 395 607 427"><i>Формула</i></th> <th data-bbox="853 395 1249 427"><i>Класи органічних сполук</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="412 435 815 539"> $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{C} \begin{array}{l} \text{=O} \\ \text{OH} \end{array}$ </td> <td data-bbox="846 475 1151 507">Карбонові кислоти</td> </tr> <tr> <td data-bbox="412 635 696 675"> $\text{HO}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OH}$ </td> <td data-bbox="846 624 972 655">Спирти</td> </tr> <tr> <td data-bbox="412 730 808 826"> $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{C} \begin{array}{l} \text{=O} \\ \text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \end{array}$ </td> <td data-bbox="846 762 965 794">Естери</td> </tr> <tr> <td data-bbox="412 834 651 922"> $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{C} \begin{array}{l} \text{=O} \\ \text{H} \end{array}$ </td> <td data-bbox="846 863 1016 895">Альдегіди</td> </tr> </tbody> </table> | <i>Формула</i> | <i>Класи органічних сполук</i> | $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{C} \begin{array}{l} \text{=O} \\ \text{OH} \end{array}$ | Карбонові кислоти | $\text{HO}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OH}$ | Спирти | $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{C} \begin{array}{l} \text{=O} \\ \text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \end{array}$ | Естери | $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{C} \begin{array}{l} \text{=O} \\ \text{H} \end{array}$ | Альдегіди |
|---|---|----------------|--------------------------------|---|-------------------|---|--------|---|--------|--|-----------|
| <i>Формула</i> | <i>Класи органічних сполук</i> | | | | | | | | | | |
| $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{C} \begin{array}{l} \text{=O} \\ \text{OH} \end{array}$ | Карбонові кислоти | | | | | | | | | | |
| $\text{HO}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OH}$ | Спирти | | | | | | | | | | |
| $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{C} \begin{array}{l} \text{=O} \\ \text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \end{array}$ | Естери | | | | | | | | | | |
| $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{C} \begin{array}{l} \text{=O} \\ \text{H} \end{array}$ | Альдегіди | | | | | | | | | | |
| 41 | <p>Установіть послідовність розміщення напівсхем у порядку зростання загальної суми коефіцієнтів:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 $\text{H}_2\text{S} + \text{O}_2 \rightarrow \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ 2 $\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 \rightarrow \text{HNO}_3$ 3 $\text{CuO} + \text{NH}_3 \rightarrow \text{N}_2 + \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$ 4 $\text{NH}_3 + \text{O}_2 \rightarrow \text{N}_2 + \text{H}_2\text{O}$ | | | | | | | | | | |
| 42 | <p>Розташуйте газуваті речовини в ряд за збільшенням відносної густини за повітрям:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 CO 2 NO 3 CO₂ 4 NO₂ | | | | | | | | | | |

| | |
|----|--|
| | |
| 43 | <p>Розчин аргентум нітрату («Адського каменю») (1) вступає в реакцію з поташем (2); утворений осад (3) відфільтрували і прожарили; виділився благородний метал (4), що може утворитися при прожарюванні самого «Адського каменю». Визначте формули речовин в зазначеній вище послідовності.</p> <ol style="list-style-type: none">1 AgNO_32 K_2CO_33 Ag_2CO_34 Ag |
| 44 | <p>Розташуйте частинки в ряд за зменшенням їхньої масової частки в розбавленому розчині сульфатної кислоти:</p> <ol style="list-style-type: none">1 H_2O2 SO_4^{2-}3 HSO_4^-4 H_2SO_4 |
| 45 | <p>Розташуйте елементи в ряд за збільшенням числа електронів на зовнішньому енергетичному рівні:</p> <ol style="list-style-type: none">1 натрій2 кальцій3 алюміній4 силіцій |

| | |
|----|---|
| 46 | <p>Розташуйте сполуки в ряд за такою схемою перетворень: кислотний оксид \longrightarrow кислота \longrightarrow сіль \longrightarrow основний оксид.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 NO_2 2 HNO_3 3 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 4 CuO |
| 47 | <p>Установіть послідовність реагентів та умов, за яких відбувається перебіг хімічних реакцій в генетичному ланцюжку перетворень: $\text{Fe} \longrightarrow \text{Fe}^{3+} \longrightarrow \text{Fe}(\text{OH})_3 \longrightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3 \longrightarrow \text{Fe}^{3+}$</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 хлор 2 натрій гідроксид 3 нагрівання 4 хлоридна кислота |
| 48 | <p>Розташуйте сполуки в ряд за схемою виробництва калійної селітри:</p> <ol style="list-style-type: none"> A NH_3 Б NO В NO_2 Г HNO_3 |
| 49 | <p>Установіть послідовність утворення сполук під час синтезу 2,4,6-трибромфенолу:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 ацетилен 2 бензен 3 хлоробензен 4 фенол |

| | |
|----|---|
| | |
| 50 | <p>Установіть послідовність утворення сполук під час синтезу аміноетанової кислоти:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 етанол 2 етаналь 3 етанова кислота 4 хлоретанова кислота |
| 51 | <p>Купрум (II) оксид взаємодіє з воднем за умов, зазначених на малюнку. Напишіть рівняння хімічної реакції та обчисліть масу (г) міді, що утворюється при відновленні купрум (II) оксиду кількістю речовини 2 моль.</p>  <p>Відповідь: 128</p> |
| 52 | <p>Кількість електронів на зовнішньому енергетичному рівні в атомі елемента втричі більша, ніж в атомі Магнію. Електрони в атомі елемента розміщені на трьох енергетичних рівнях. Визначте формулу вищого оксиду цього елемента та обчисліть суму індексів.</p> <p>Відповідь: 4</p> |

| | |
|----|---|
| 53 | Обчисліть молярну масу (г/ моль) залізного купоросу. Відповідь: 278 |
| 54 | Визначте масу розчину (г) з масовою часткою 50% ортофосфатної кислоти, який потрібно додати до розчину масою 200г з масовою часткою 10% розчиненої ортофосфатної кислоти, щоб отримати розчин з масовою часткою 30%. Відповідь: 200 |
| 55 | Крізь розчин ферум (III) хлориду пропускали гідрогенсульфід об'ємом 44,8 л (н.у.). Визначте масу (г) речовини жовтого кольору, що утворилася під час хімічної реакції за схемою: $\text{FeCl}_3 + \text{H}_2\text{S} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{S} + \text{HCl}$ Відповідь: 64 |
| 56 | Визначте масу осаду (г), який утворюється під час пропускання 2,24 л (н.у.) карбон (IV) оксиду крізь розчин кальцій гідроксиду масою 7,4 г. Відповідь: 10 |
| 57 | Визначте об'єм водню (л) (н.у.), що утворюється під час розчинення металічного кальцію кількістю речовини 5 моль у великому надлишку води. Відповідь: 112 |
| 58 | Визначте масу осаду (г), що утворюється під час пропускання 22,4 л (н.у.) гідрогенсульфіду крізь надлишок розчину купрум (II) сульфату. Відповідь: 96 |

| | |
|----|---|
| 59 | <p>Визначте молекулярну формулу речовини, що входить до складу скелету найпростіших морських тварин аконтарій, якщо масові частки елементів в ньому складають: Стронцію — 47,83%; Сульфур — 17,39%; Оксигену — 34,78%. Обчисліть суму індексів атомів елементів.</p> <p>Відповідь: 6</p> |
| 60 | <p>У процесі спалювання первинного аміну масою 5,9 г утворюється азот об'ємом 1,12 л (н.у.) Визначте молекулярну формулу аміну. Укажіть число атомів Гідрогену, що входить до складу його молекули.</p> <p>Відповідь: 9</p> |