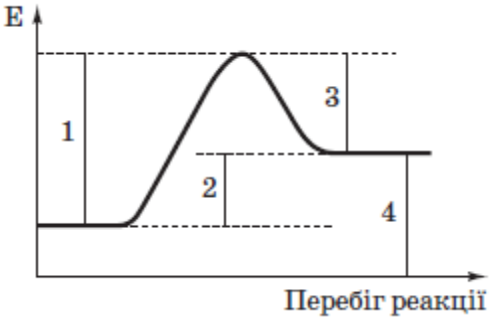



**Зовнішнє незалежне оцінювання 2013 року з хімії**  
(наведено порядок тестових завдань зошита 1)

Умова завдання та правильна відповідь	Відповідність завдання програмі зовнішнього незалежного оцінювання з хімії
1. До складу якої з речовин входить найбільше хімічних елементів? $\text{HNO}_3$	Склад речовини (якісний, кількісний). Хімічна формула
2. Укажіть молярну масу (г/моль) ортофосфатної кислоти. 98	Молярна маса
3. Який рядок складається з протонних чисел металічних елементів? 4; 11; 26	Поняття протонного числа
4. Скільки нейтронів і електронів у нукліді $^{37}\text{Cl}$ ? 20   17	Склад атома (ядро, електронна оболонка)
5. Укажіть речовину з йонним типом хімічного зв'язку. $\text{CaCl}_2$	Основні типи хімічного зв'язку
6. Укажіть протонне число хімічного елемента, розташованого в 4-му періоді, VII групі, головній підгрупі Періодичної системи Д. І. Менделєєва. 35	Порядковий (атомний) номер елемента
7. Проаналізуйте твердження й укажіть, чи є поміж них правильні. I. Швидкість хімічної реакції збільшується за наявності каталізатора. II. Швидкість хімічної реакції збільшується внаслідок подрібнення реагентів у твердому стані. обидва правильні	Швидкість хімічної реакції

<p>8. На графіку зображено зміну енергії <math>E</math> системи під час проходження хімічної реакції. Довжина якого відрізка відповідає значенню теплового ефекту реакції?</p> <p>2</p>	 <p>Зовнішні ефекти, що супроводжують хімічні реакції</p>
<p>9. Укажіть формулу оксиду, який реагує з водою з утворенням кислоти.</p> <p><math>SO_3</math></p>	<p>Хімічні властивості солетворних оксидів</p>
<p>10. Учні помістили в порожній хімічний стакан трохи порошку крейди, долили води і ретельно перемішали. Який тип суміші утворився?</p> <p>суспензія</p>	<p>Суміші однорідні (розчини) та неоднорідні (суспензія, емульсія, піна, аерозоль)</p>
<p>11. Який неметал можна виділити із суміші з піском способом, зображеним на рисунку?</p> <p>йод</p>	 <p>Методи розділення сумішей</p>

<p>12. У якому варіанті відповіді правильно вказано властивості калій гідроксиду?</p> <p>1 малорозчинна речовина  2 легко окиснюється  3 реагує з сульфур(IV) оксидом  4 сильний електроліт</p> <p>3, 4</p>	Хімічні властивості основ
<p>13. Укажіть формулу речовини, унаслідок розчинення якої у воді утворюється сильна кислота.</p> <p>HCl</p>	Хімічні властивості та способи добування кислот
<p>14. Найввічність яких йонів зумовлює утворення накипу внаслідок кип'ятіння твердої води?</p> <p><math>Mg^{2+}</math>, <math>HCO_3^-</math></p>	Твердість води
<p>15. Укажіть формулу гідроксиду, який реагує як з кислотами, так і з лугами.</p> <p><math>Zn(OH)_2</math></p>	Амфотерні сполуки. Явище амфотерності
<p>16. Які речовини реагують між собою у водних розчинах?</p> <p>A NaOH і <math>CuSO_4</math>  NaOH і <math>CuSO_4</math></p>	Генетичні зв'язки між класами неорганічних сполук
<p>17. Який метал реагує з водним розчином ферум(II) сульфату?</p> <p>Zn</p>	Ряд активності металів
<p>18. Укажіть продукти термічного розкладання магній гідроксиду.</p> <p><math>MgO</math> і <math>H_2O</math></p>	Хімічні властивості сполук лужноземельних елементів
<p>19. Яка кількість речовини (моль) алюміній оксиду утвориться внаслідок окиснення алюмінію кількістю речовини 4 моль?</p> <p>2</p>	Хімічні властивості алюмінію
<p>20. Яка з кислот пасивує залізо?</p> <p><math>H_2SO_4</math> (конц.)</p>	Хімічні властивості заліза
<p>21. Яка речовина витісняє Йод з натрій йодиду у водному розчині?</p> <p><math>Cl_2</math></p>	Галогени

<p>22. Укажіть рядок, що містить формули сполук з однаковим ступенем окиснення Сульфуру.  <math>\text{SO}_2</math>, <math>\text{SF}_4</math></p>	<p>Сульфур, ступені окиснення хімічних елементів у сполуках</p>
<p>23. Укажіть формулу речовини, водний розчин якої називають нашатирним спиртом.  <math>\text{NH}_3</math></p>	<p>Найважливіші галузі застосування амоніаку</p>
<p>24. Яка речовина не реагує з карбон(IV) оксидом?  <math>\text{SiO}_2</math></p>	<p>Хімічні властивості оксидів Карбону, силіцій(IV) оксиду</p>
<p>25. Укажіть гомологічну різницю.  <math>-\text{CH}_2-</math></p>	<p>Явище гомології. Гомологічна різниця</p>
<p>26. Укажіть за номенклатурою IUPAC назву речовини, формула якої</p> $  \begin{array}{c}  \text{CH}_3 \\    \\  \text{CH}_3-\text{CH}-\text{C}-\text{OH} \\    \quad   \\  \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3  \end{array}  $ <p>2,3-диметилбутан-2-ол</p>	<p>Номенклатура органічних сполук</p>
<p>27. Яка загальна формула алканів?  <math>\text{C}_n\text{H}_{2n+2}</math></p>	<p>Загальна формула алканів</p>
<p>28. Гідратація алкенів є реакцією приєднання.</p>	<p>Хімічні властивості алкенів</p>
<p>29. Укажіть формулу бутину.  <math>\text{C}_4\text{H}_6</math></p>	<p>Загальна формула алкінів</p>
<p>30. Суміш бензену з хлором опромінили ультрафіолетовим світлом. До якого типу належить реакція, що відбулася?  приєднання</p>	<p>Ароматичні вуглеводні. Властивості бензену</p>

<p>31. Укажіть перспективне екологічно чисте паливо.</p> <p>водень</p>	<p>Природні джерела вуглеводнів та їхня переробка</p>
<p>32. Яка природа речовини, якщо під час її взаємодії з натрієм виділяється водень, а внаслідок реакції з гідроген хлоридом утворюється хлороалкан?</p> <p>насичений спирт</p>	<p>Хімічні властивості спиртів</p>
<p>33. Реакція «срібного дзеркала» характерна для альдегідів.</p>	<p>Властивості альдегідів. Якісні реакції на альдегідну групу</p>
<p>34. Група –COOH є характеристичною для карбонових кислот.</p>	<p>Характеристична група карбонових кислот</p>
<p>35. За своєю природою жири є естерами.</p>	<p>Жири – естери гліцеролу і вищих карбонових кислот</p>
<p>36. Яку речовину одержують гідролізом крохмалю?</p> <p>глюкозу</p>	<p>Склад і хімічні властивості крохмалю</p>
<p>37. Укажіть назву речовини X, яка бере участь у перетворенні, що відбувається за схемою</p> $X + 6H \xrightarrow{Fe, HCl} C_6H_5NH_2 + H_2O.$ <p>нітробензен</p>	<p>Способи добування амінів</p>
<p>38. Укажіть характеристичні групи, унаслідок взаємодії яких утворюється пептидний зв'язок.</p> <p>–NH<sub>2</sub> і –COOH</p>	<p>Амінокислоти. Властивості. Пептидний зв'язок</p>
<p>39. Молекула білка складається із залишків амінокислот.</p>	<p>Будова білків</p>

<p>40. Які реагенти потрібно використати для добування натрій гідроксиду?</p> <p><math>\text{Na}_2\text{SO}_4</math> і <math>\text{Ba}(\text{OH})_2</math></p>	<p>Встановлення генетичних зв'язків між неорганічними сполуками</p>										
<p>41. Установіть відповідність між схемою та типом хімічної реакції.</p> <table border="1" data-bbox="188 488 1460 705"> <thead> <tr> <th><i>Схема реакції</i></th> <th><i>Тип реакції</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>\text{CaO} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3</math></td> <td>сполучення, без зміни ступенів окиснення елементів</td> </tr> <tr> <td><math>(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{NH}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}</math></td> <td>розкладу, без зміни ступенів окиснення елементів</td> </tr> <tr> <td><math>\text{NH}_4\text{NO}_3 \rightarrow \text{N}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O}</math></td> <td>розкладу, окисно-відновна</td> </tr> <tr> <td><math>\text{P} + \text{O}_2 \rightarrow \text{P}_2\text{O}_5</math></td> <td>сполучення, окисно-відновна</td> </tr> </tbody> </table>	<i>Схема реакції</i>	<i>Тип реакції</i>	$\text{CaO} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3$	сполучення, без зміни ступенів окиснення елементів	$(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{NH}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$	розкладу, без зміни ступенів окиснення елементів	$\text{NH}_4\text{NO}_3 \rightarrow \text{N}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O}$	розкладу, окисно-відновна	$\text{P} + \text{O}_2 \rightarrow \text{P}_2\text{O}_5$	сполучення, окисно-відновна	<p>Класифікація хімічних реакцій</p>
<i>Схема реакції</i>	<i>Тип реакції</i>										
$\text{CaO} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3$	сполучення, без зміни ступенів окиснення елементів										
$(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{NH}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$	розкладу, без зміни ступенів окиснення елементів										
$\text{NH}_4\text{NO}_3 \rightarrow \text{N}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O}$	розкладу, окисно-відновна										
$\text{P} + \text{O}_2 \rightarrow \text{P}_2\text{O}_5$	сполучення, окисно-відновна										
<p>42. Установіть відповідність між тривіальною назвою речовини і її формулою.</p> <table border="1" data-bbox="188 1040 1460 1206"> <thead> <tr> <th><i>Назва речовини</i></th> <th><i>Формула речовини</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>негашене вапно</td> <td><math>\text{CaO}</math></td> </tr> <tr> <td>поташ</td> <td><math>\text{K}_2\text{CO}_3</math></td> </tr> <tr> <td>гіпс</td> <td><math>\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}</math></td> </tr> <tr> <td>сухий лід</td> <td><math>\text{CO}_2</math></td> </tr> </tbody> </table>	<i>Назва речовини</i>	<i>Формула речовини</i>	негашене вапно	$\text{CaO}$	поташ	$\text{K}_2\text{CO}_3$	гіпс	$\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	сухий лід	$\text{CO}_2$	<p>Знання тривіальних назв речовин</p>
<i>Назва речовини</i>	<i>Формула речовини</i>										
негашене вапно	$\text{CaO}$										
поташ	$\text{K}_2\text{CO}_3$										
гіпс	$\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$										
сухий лід	$\text{CO}_2$										





<p>46. Розташуйте хімічні елементи за посиленням неметалічних властивостей.</p> <p>В С N O</p>	<p>Порядковий (атомний) номер елемента, розміщення металічних та неметалічних елементів у періодичній системі, періодах і групах</p>
<p>47. Установіть послідовність хімічних формул у ланцюжку перетворень металу на кислу сіль.</p> <p style="text-align: right;">А Б В Г</p> <p>Cu CuS SO<sub>2</sub> NaHSO<sub>3</sub></p>	<p>Генетичні зв'язки між класами неорганічних сполук</p>
<p>48. Розташуйте формули речовин за зростанням ступеня окиснення Нітрогену.</p> <p>(NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> KNO<sub>2</sub> NO<sub>2</sub> Ba(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub></p>	<p>Ступінь окиснення елемента в речовині</p>
<p>49. Установіть послідовність утворення сполук під час синтезу аміноетанової кислоти.</p> <p>CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>OH CH<sub>3</sub>CHO CH<sub>3</sub>COOH ClCH<sub>2</sub>COOH</p>	<p>Генетичні зв'язки між класами органічних сполук</p>
<p>50. Установіть послідовність утворення сполук під час синтезу фенолу.</p> <p>CH<sub>4</sub> C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> C<sub>6</sub>H<sub>6</sub> C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>Cl</p>	<p>Генетичні зв'язки між класами органічних сполук</p>
<p>51. Перетворіть схему реакції <math>FeCl_3 + Na_2S \rightarrow FeS + S + NaCl</math> на хімічне рівняння та вкажіть суму його коефіцієнтів.</p> <p>14</p>	<p>Хімічна реакція, схема реакції, хімічне рівняння. Закон збереження маси речовин під час хімічної реакції. Поняття окиснення, відновлення</p>
<p>52. Обчисліть масу (г) етанолу, який можна добути гідратацією етену об'ємом 448 л (н. у.), якщо відносний вихід продукту реакції становить 90 %.</p> <p>828</p>	<p>Розв'язування задач за рівняннями реакцій</p>
<p>53. Укажіть суму індексів у формулі вищого оксиду хімічного елемента, порядковий номер якого в Періодичній системі Д. І. Менделєєва – 34.</p> <p>4</p>	<p>Розв'язування задач на виведення формули сполуки</p>



<p>54. На підприємстві утворилися кислі стоки масою 10 т із середнім умістом сульфатної кислоти 0,98 %. Обчисліть масу (кг) кальцій гідроксиду, який потрібно витратити на нейтралізацію кислоти.</p> <p>74</p>	<p>Розв'язування задач за рівняннями реакцій</p>
<p>55. Обчисліть ступінь дисоціації (%) електроліту, якщо з кожних 50 його молекул чотири розпалися на йони.</p> <p>8</p>	<p>Обчислення в хімії. Поняття про ступінь електролітичної дисоціації.</p>
<p>56. Обчисліть масу (г) осаду, що утворюється внаслідок пропускання карбон(IV) оксиду об'ємом 2,24 л (н. у.) крізь водний розчин, що містить кальцій гідроксид масою 7,4 г.</p> <p>10</p>	<p>Обчислення в хімії. Розв'язування задач за рівняннями реакцій</p>
<p>57. Унаслідок взаємодії розжареного заліза кількістю речовини 7,5 моль з водяною парою, взятою в надлишку, утворилася залізна ожарина <math>Fe_3O_4</math> і водень. Обчисліть об'єм (л) водню (н. у.).</p> <p>224</p>	<p>Обчислення в хімії. Розв'язування задач за рівняннями реакцій</p>
<p>58. Натрій гідроксид кількістю речовини 0,5 моль розчинили у воді об'ємом 180 мл. Яка масова частка (%) розчиненої речовини?</p> <p>10</p>	<p>Обчислення в хімії. Розв'язування задач за хімічними формулами</p>
<p>59. Для проведення реакції було взято етанову кислоту масою 3 г і етанол у надлишку. Унаслідок реакції утворився естер масою 4,18 г. Обчисліть відносний вихід (%) естеру.</p> <p>95</p>	<p>Обчислення в хімії. Алгоритми розв'язування задач за рівняннями реакцій.</p>
<p>60. На повне гідрування триолеїну витратили водень об'ємом 672 л (н. у.). Обчисліть кількість речовини (моль) жиру, що прореагував.</p> <p>10</p>	<p>Обчислення в хімії. Розв'язування задач за рівняннями реакцій</p>