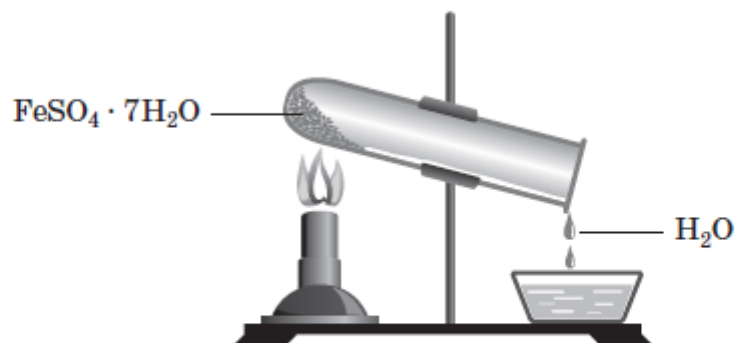


## Зовнішнє незалежне оцінювання 2014 року з хімії

Умова завдання та правильна відповідь	Відповідність завдання програмі зовнішнього незалежного оцінювання з хімії
<p>1. Укажіть фізичне явище.</p> <p>А горіння паперу  Б замерзання води  В іржавіння заліза  Г бродіння глюкози</p> <p>замерзання води</p>	<p><b>Основні хімічні поняття. Речовина</b></p> <p>Фізичні явища та хімічна реакція</p>
<p>2. Укажіть формулу сполуки, у якій Сульфур виявляє валентність IV.</p> <p>А <math>H_2S</math>  Б <math>H_2SO_3</math>  В <math>SO_3</math>  Г <math>H_2SO_4</math></p> <p><math>H_2SO_3</math></p>	<p><b>Основні хімічні поняття. Речовина</b></p> <p>Валентність хімічного елемента</p>
<p>3. У якому рядку наведено символи лише лужноземельних елементів?</p> <p>А Be, Mg, K  Б Li, Na, Ca  В Ca, Sr, Ba  Г Na, Cu, Al</p> <p>Ca, Sr, Ba</p>	<p><b>Основні хімічні поняття. Речовина</b></p> <p>Метали і неметали</p>
<p>4. Укажіть число елементів і число атомів у складі сполуки, формула якої <math>C_6H_5OH</math>.</p> <p>А 3 і 12  Б 3 і 13  В 4 і 12  Г 4 і 13</p> <p>3 і 13</p>	<p><b>Основні хімічні поняття. Речовина</b></p> <p>Склад речовини (якісний, кількісний).  Хімічна формула</p>

<p>5. У якому рядку наведено формули сполук лише з ковалентним неполярним типом зв'язку?</p> <p>А F<sub>2</sub>, Br<sub>2</sub>, Cl<sub>2</sub>  Б N<sub>2</sub>, CO, O<sub>2</sub>  В KI, H<sub>2</sub>, NO  Г Cu, Na, Mg</p> <p>F<sub>2</sub>, Br<sub>2</sub>, Cl<sub>2</sub></p>	<p><b>Хімічний зв'язок</b></p> <p>Основні типи хімічного зв'язку (йонний, ковалентний, водневий, металічний)</p>
<p>6. У періодичній системі хімічних елементів Карбон і Титан належать до</p> <p>А одного періоду.  Б однієї підгрупи.  В однієї групи, але різних підгруп.  Г одного періоду, але різних груп.</p> <p>однієї групи, але різних підгруп.</p>	<p><b>Періодичний закон і періодична система хімічних елементів Д. І. Менделєєва</b></p> <p>Розміщення металічних і неметалічних елементів у періодичній системі, періодах і групах</p>
<p>7. Який тип кристалічних ґраток у бінарній сполуці хімічних елементів із протонними числами 1 і 8?</p> <p>А молекулярні  Б металічні  В атомні  Г йонні</p> <p>молекулярні</p>	<p><b>Хімічний зв'язок</b></p> <p>Типи кристалічних ґраток (атомні, молекулярні, йонні, металічні)</p>

8. Розгляньте рисунок і вкажіть тип реакції, перебіг якої схематично зображено на ньому.



- А обміну
- Б заміщення
- В розкладу
- Г сполучення

розкладу

**Хімічна реакція**

Зовнішні ефекти, що супроводжують хімічні реакції. Типи хімічних реакцій

9. Які речовини не реагують між собою у водному розчині?

- А NaOH і H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>
- Б BaCl<sub>2</sub> і K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>
- В Ca(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> і Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>
- Г KCl і NaNO<sub>3</sub>

KCl і NaNO<sub>3</sub>

**Хімічна реакція**

Схема реакції, хімічне рівняння

10. Реакцію між якими речовинами описує скорочене йонне рівняння  $H^+ + OH^- = H_2O$ ?

- А HCl і Fe(OH)<sub>2</sub>
- Б H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> і Al(OH)<sub>3</sub>
- В H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> і Cu(OH)<sub>2</sub>
- Г HCl і Ba(OH)<sub>2</sub>

HCl і Ba(OH)<sub>2</sub>

**Хімічна реакція**

Схема реакції, хімічне рівняння

<p>11. Скільки електронів беруть участь у процесі окиснення Сульфуру за схемою <math>\text{H}_2\text{S} \rightarrow \text{SO}_3^{2-}</math> ?</p> <p>А 2 Б 4 В 6 Г 8</p> <p>6</p>	<p><b>Хімічна реакція</b></p> <p>Поняття окисник, відновник, окиснення, відновлення</p>
<p>12. Укажіть правильний запис рівняння реакції між барій гідроксидом і сульфатною кислотою в повній йонній формі.</p> <p>А <math>\text{Ba}(\text{OH})_2 + 2\text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-} = \text{BaSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}</math>  Б <math>\text{Ba}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{BaSO}_4 + 2\text{H}^+ + 2\text{OH}^-</math>  В <math>\text{Ba}^{2+} + 2\text{OH}^- + 2\text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-} = \text{Ba}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} + 2\text{H}^+ + 2\text{OH}^-</math>  Г <math>\text{Ba}^{2+} + 2\text{OH}^- + 2\text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-} = \text{BaSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}</math></p> <p><math>\text{Ba}^{2+} + 2\text{OH}^- + 2\text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-} = \text{BaSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}</math></p>	<p><b>Суміші речовин. Розчини</b></p> <p>Йонно-молекулярне рівняння</p>
<p>13. Укажіть формулу оксиду, який не реагує з водою.</p> <p>А <math>\text{N}_2\text{O}_5</math>  Б <math>\text{SO}_2</math>  В <math>\text{Al}_2\text{O}_3</math>  Г <math>\text{Na}_2\text{O}</math></p> <p><math>\text{Al}_2\text{O}_3</math></p>	<p><b>Основні класи неорганічних сполук</b></p> <p>Оксиди. Хімічні властивості солетворних оксидів</p>
<p>14. Нерозчинну основу добувають взаємодією</p> <p>А металу з кислотою.  Б оксиду металу з водою.  В солі з кислотою у водному розчині.  Г солі з лугом у водному розчині.</p> <p>солі з лугом у водному розчині.</p>	<p><b>Основні класи неорганічних сполук</b></p> <p>Основи. Способи добування основ</p>

<p>15. Щоб правильно приготувати розбавлений розчин сульфатної кислоти, потрібно</p> <p>А концентровану кислоту додати до води.  Б воду додати до концентрованої кислоти.  В до натрій сульфату додати концентровану нітратну кислоту.  Г до натрій сульфату додати розбавлену нітратну кислоту.</p> <p>концентровану кислоту додати до води.</p>	<p><b>Основні класи неорганічних сполук</b></p> <p>Кислоти.</p>
<p>16. У якому рядку в правильній послідовності розташовано формули солей, що утворюються внаслідок поступового добавляння розчину натрій гідроксиду до розчину ортофосфатної кислоти?</p> <p>А <math>\text{Na}_3\text{PO}_4</math>; <math>\text{NaH}_2\text{PO}_4</math>; <math>\text{Na}_2\text{HPO}_4</math>  Б <math>\text{Na}_2\text{HPO}_4</math>; <math>\text{NaH}_2\text{PO}_4</math>; <math>\text{Na}_3\text{PO}_4</math>  В <math>\text{NaH}_2\text{PO}_4</math>; <math>\text{Na}_3\text{PO}_4</math>; <math>\text{Na}_2\text{HPO}_4</math>  Г <math>\text{NaH}_2\text{PO}_4</math>; <math>\text{Na}_2\text{HPO}_4</math>; <math>\text{Na}_3\text{PO}_4</math></p> <p><math>\text{NaH}_2\text{PO}_4</math>; <math>\text{Na}_2\text{HPO}_4</math>; <math>\text{Na}_3\text{PO}_4</math></p>	<p><b>Основні класи неорганічних сполук</b></p> <p>Солі. Хімічні властивості, способи добування</p>
<p>17. Укажіть пару речовин, які виявляють амфотерні властивості.</p> <p>А <math>\text{MgO}</math> і <math>\text{Mg(OH)}_2</math>  Б <math>\text{CaO}</math> і <math>\text{Ca(OH)}_2</math>  В <math>\text{ZnO}</math> і <math>\text{Zn(OH)}_2</math>  Г <math>\text{BaO}</math> і <math>\text{Ba(OH)}_2</math></p> <p><math>\text{ZnO}</math> і <math>\text{Zn(OH)}_2</math></p>	<p><b>Основні класи неорганічних сполук</b></p> <p>Амфотерні сполуки. Поняття амфотерності (на прикладах оксидів і гідроксидів)</p>
<p>18. Укажіть формулу речовини X у схемі хімічної реакції</p> $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{X} \rightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{H}_2\text{O}.$ <p>А <math>\text{H}_2\text{SO}_3</math>  Б <math>\text{H}_2\text{SO}_4</math>  В <math>\text{SO}_2</math>  Г <math>\text{SO}_3</math></p> <p><math>\text{H}_2\text{SO}_4</math></p>	<p><b>Генетичні зв'язки між класами неорганічних сполук</b></p>

<p>19. У реакціях із кислотами лужноземельні метали</p> <p>А віддають електрони і окиснюються.</p> <p>Б приймають електрони і відновлюються.</p> <p>В віддають електрони і відновлюються.</p> <p>Г приймають електрони і окиснюються.</p> <p>віддають електрони і окиснюються.</p>	<p><b>Металічні елементи та їхні сполуки.</b></p> <p><b>Метали</b></p> <p>Загальні відомості про металічні елементи та метали. Хімічні властивості металів</p>																			
<p>20. Негашене вапно змішали з водою. Які йони потрапили в розчин унаслідок цього?</p> <p>А <math>\text{Ca}^{2+}</math> і <math>\text{CO}_3^{2-}</math></p> <p>Б <math>\text{K}^+</math> і <math>\text{HCO}_3^-</math></p> <p>В <math>\text{K}^+</math> і <math>\text{SO}_4^{2-}</math></p> <p>Г <math>\text{Ca}^{2+}</math> і <math>\text{OH}^-</math></p> <p><math>\text{Ca}^{2+}</math> і <math>\text{OH}^-</math></p>	<p><b>Металічні елементи та їхні сполуки.</b></p> <p><b>Метали</b></p> <p>Лужні та лужноземельні елементи</p>																			
<p>21. Які речовини потрібно використати, щоб довести амфотерність алюміній гідроксиду?</p> <p>А <math>\text{HCl}</math> і <math>\text{NaOH}</math></p> <p>Б <math>\text{HCl}</math> і <math>\text{CaCl}_2</math></p> <p>В <math>\text{NaOH}</math> і <math>\text{NaCl}</math></p> <p>Г <math>\text{NH}_4\text{Cl}</math> і <math>\text{CaCl}_2</math></p> <p><math>\text{HCl}</math> і <math>\text{NaOH}</math></p>	<p><b>Металічні елементи та їхні сполуки.</b></p> <p><b>Метали</b></p> <p>Алюміній. Хімічні властивості</p>																			
<p>22. Укажіть формули речовин X і Y у схемі перетворень</p> $\text{Fe} \xrightarrow{+\text{X}} \text{FeCl}_3 \xrightarrow{+\text{Y}} \text{Fe(OH)}_3.$ <table border="1" data-bbox="250 1061 660 1300"> <thead> <tr> <th></th> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А</td> <td><math>\text{Cl}_2</math></td> <td><math>\text{Cu(OH)}_2</math></td> </tr> <tr> <td>Б</td> <td><math>\text{Cl}_2</math></td> <td><math>\text{NaOH}</math></td> </tr> <tr> <td>В</td> <td><math>\text{HCl}</math></td> <td><math>\text{NaOH}</math></td> </tr> <tr> <td>Г</td> <td><math>\text{HCl}</math></td> <td><math>\text{H}_2\text{O}</math></td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="192 1332 557 1437"> <thead> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>\text{Cl}_2</math></td> <td><math>\text{NaOH}</math></td> </tr> </tbody> </table>		X	Y	А	$\text{Cl}_2$	$\text{Cu(OH)}_2$	Б	$\text{Cl}_2$	$\text{NaOH}$	В	$\text{HCl}$	$\text{NaOH}$	Г	$\text{HCl}$	$\text{H}_2\text{O}$	X	Y	$\text{Cl}_2$	$\text{NaOH}$	<p><b>Металічні елементи та їхні сполуки.</b></p> <p><b>Метали</b></p> <p>Ферум. Хімічні властивості</p>
	X	Y																		
А	$\text{Cl}_2$	$\text{Cu(OH)}_2$																		
Б	$\text{Cl}_2$	$\text{NaOH}$																		
В	$\text{HCl}$	$\text{NaOH}$																		
Г	$\text{HCl}$	$\text{H}_2\text{O}$																		
X	Y																			
$\text{Cl}_2$	$\text{NaOH}$																			

<p>23. Флуор, Хлор, Бром належать до</p> <p>А f-елементів.  Б d-елементів.  В р-елементів.  Г s-елементів.  р-елементів.</p>	<p><b>Неметалічні елементи та їхні сполуки.</b>  <b>Неметали</b></p> <p>Галогени</p>
<p>24. Учень помістив порошок сірки в ложку для спалювання речовин і нагрів у полум'ї. Потім занурив ложку із сіркою, що горить, у колбу з киснем. Яка формула продукту реакції горіння сірки в кисні?</p> <p>А SO<sub>2</sub>  Б SO<sub>3</sub>  В H<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>  Г H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub></p> <p>SO<sub>2</sub></p>	<p><b>Неметалічні елементи та їхні сполуки.</b>  <b>Неметали</b></p> <p>Оксиген і Сульфур. Хімічні властивості сірки</p>
<p>25. Укажіть формулу солі, яку використовують як розпушувач тіста в харчовій промисловості.</p> <p>А NaCl  Б NaHSO<sub>4</sub>  В NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub>  Г NH<sub>4</sub>HCO<sub>3</sub></p> <p>NH<sub>4</sub>HCO<sub>3</sub></p>	<p><b>Неметалічні елементи та їхні сполуки.</b>  <b>Неметали</b></p> <p>Нітроген і Фосфор. Хімічні властивості солей амонію, найважливіші галузі застосування</p>
<p>26. Яка речовина входить до складу розчинного скла?</p> <p>А Na<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub>  Б Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>  В Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>  Г H<sub>2</sub>SO<sub>3</sub></p> <p>Na<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub></p>	<p><b>Неметалічні елементи та їхні сполуки.</b>  <b>Неметали</b></p> <p>Карбон і Силіцій. Формули найважливіших сполук Силіцію</p>
<p>27. Укажіть назву речовини, у молекулі якої є π-зв'язок.</p> <p>А пропан  Б пропанол  В пропаналь  Г циклопропан</p> <p>пропаналь</p>	<p><b>Органічна хімія</b></p> <p>Теоретичні основи органічної хімії. Хімічний зв'язок у молекулах органічних сполук. σ-Зв'язок і π-зв'язок.</p>

<p>28. Укажіть за номенклатурою IUPAC назву речовини, формула якої</p> $  \begin{array}{ccccccc}  & & & \text{CH}_2 - \text{CH}_3 & & & \\  & & &   & & & \\  \text{CH}_3 - & \text{CH} - & \text{CH}_2 - & \text{CH} - & \text{CH} - & \text{CH}_3 & \\  &   & & &   & & \\  & \text{CH}_3 & & & \text{CH}_3 & &   \end{array}  $ <p>         А 3-етил-2,5-диметилгексан          Б 4-етил-2,5-диметилгексан          В 2,5-диметил-3-етилгексан          Г 2,5-диметил-4-етилгексан       </p> <p>3-етил-2,5-диметилгексан</p>	<p><b>Органічна хімія</b></p> <p>Теоретичні основи органічної хімії. Номенклатура органічних сполук</p>
<p>29. Укажіть число структурних ізомерів, що відповідає формулі <math>\text{C}_6\text{H}_{14}</math>.</p> <p>         А 4          Б 5          В 6          Г 8       </p> <p>5</p>	<p><b>Органічна хімія</b></p> <p><b>Вуглеводні</b></p> <p>Алкани. Ізомерія</p>
<p>30. Укажіть загальну формулу членів гомологічного ряду, до якого належить бут-1-ен.</p> <p>         А <math>\text{C}_n\text{H}_{2n+2}</math>          Б <math>\text{C}_n\text{H}_{2n}</math>          В <math>\text{C}_n\text{H}_{2n-2}</math>          Г <math>\text{C}_n\text{H}_{2n-6}</math> </p> <p><math>\text{C}_n\text{H}_{2n}</math></p>	<p><b>Органічна хімія</b></p> <p><b>Вуглеводні</b></p> <p>Алкени. Загальна формула алкенів</p>
<p>31. Етин утворюється внаслідок реакції між</p> <p>         А етаном і бромом.          Б етанолом і гідроген бромідом.          В етенем і водою.          Г кальцій карбідом і водою.       </p> <p>кальцій карбідом і водою.</p>	<p><b>Органічна хімія</b></p> <p><b>Вуглеводні</b></p> <p>Алкіни. Способи добування етину</p>



<p>32. Яка з речовин не реагує з калій перманганатом у водному розчині?</p> <p>А бензен Б пропін В пропен Г етин</p> <p>бензен</p>	<p><b>Органічна хімія</b></p> <p><b>Вуглеводні</b></p> <p>Ароматичні вуглеводні. Бензен. Хімічні властивості</p>
<p>33. Яку речовину використовують як пальне в побуті?</p> <p>А поліетилен Б метаналь В метан Г бензен</p> <p>метан</p>	<p><b>Органічна хімія</b></p> <p><b>Вуглеводні</b></p> <p>Природні джерела вуглеводнів та їхня переробка.</p>
<p>34. Унаслідок внутрішньомолекулярної дегідратації етанолу утворюється</p> <p>А етен. Б етин. В етер. Г естер.</p> <p>етен.</p>	<p><b>Органічна хімія</b></p> <p><b>Оксигеновмісні органічні сполуки</b></p> <p>Спирти. Хімічні властивості</p>
<p>35. У пробірку з етанолом занурили розжарену мідну спіраль. Укажіть формулу речовини, яка утворилася внаслідок цього.</p> <p>А <math>\text{CO}_2</math> Б <math>\text{C}_2\text{H}_4</math> В <math>\text{CH}_3\text{-O-CH}_3</math> Г <math>\text{CH}_3\text{-CHO}</math></p> <p><math>\text{CH}_3\text{-CHO}</math></p>	<p><b>Органічна хімія</b></p> <p><b>Оксигеновмісні органічні сполуки</b></p> <p>Альдегіди. Добування</p>
<p>36. Жири – це продукт взаємодії вищих карбонових кислот із</p> <p>А вищими насиченими спиртами. Б гліцеролом. В етанолом. Г натрій гідроксидом.</p> <p>гліцеролом.</p>	<p><b>Органічна хімія</b></p> <p><b>Оксигеновмісні органічні сполуки</b></p> <p>Естери. Жири. Жири – естери гліцеролу і вищих карбонових кислот</p>

<p>37. Укажіть назву речовини, що має такі властивості: волокниста, не розчиняється у воді й органічних розчинниках, не взаємодіє з водно-спиртовим розчином йоду.</p> <p>А крохмаль  Б фруктоза  В целюлоза  Г сахароза</p> <p>целюлоза</p>	<p><b>Органічна хімія</b></p> <p><b>Оксигеновмісні органічні сполуки</b></p> <p>Вуглеводи. Властивості целюлози</p>
<p>38. Аміноетанова кислота реагує з</p> <p>А натрій гідроксидом і натрій хлоридом.  Б натрій хлоридом і хлоридною кислотою.  В натрій хлоридом і натрій карбонатом.  Г натрій гідроксидом і хлоридною кислотою.</p> <p>натрій гідроксидом і хлоридною кислотою.</p>	<p><b>Органічна хімія</b></p> <p><b>Нітрогеновмісні органічні сполуки</b></p> <p>Амінокислоти. Властивості. Поняття про амфотерність амінокислот</p>
<p>39. Укажіть мономер, що полімеризується з утворенням сполуки, формула якої</p> $\begin{array}{c} (-\text{CH}_2-\text{CH}-)_n \\   \\ \text{Br} \end{array}$ <p>А 1,2-дібромоетин  Б бромоетен  В бромоетин  Г 1,2-дібромоетен</p> <p>бромоетен</p>	<p><b>Органічна хімія</b></p> <p>Синтетичні високомолекулярні речовини і полімерні матеріали на їх основі. Будова полімерів</p>
<p>40. Укажіть формулу речовини X у схемі перетворень</p> $\text{C}_2\text{H}_4 \rightarrow \text{X} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{-O-C}_2\text{H}_5.$ <p>А <math>\text{C}_2\text{H}_6</math>  Б <math>\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}</math>  В <math>\text{CH}_3\text{CHO}</math>  Г <math>\begin{array}{c} \text{CH}_2-\text{CH}_2 \\   \quad   \\ \text{OH} \quad \text{OH} \end{array}</math></p> <p><math>\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}</math></p>	<p><b>Органічна хімія</b></p> <p>Генетичні зв'язки між класами органічних сполук</p>

<b>41. Установіть відповідність між схемою та типом хімічної реакції.</b>		<b>Неорганічна хімія</b>  Типи хімічних реакцій
<i>Схема хімічної реакції</i>	<i>Схема хімічної реакції</i>	
$K_2O + H_2O \rightarrow KOH$	сполучення	
$CaO + H_3PO_4 \rightarrow Ca_3(PO_4)_2 + H_2O$	обміну	
$KClO_3 \rightarrow KCl + O_2$	розкладу	
$Na + H_2O \rightarrow NaOH + H_2$	заміщення	
<b>42. Установіть відповідність між схемою та типом хімічної реакції.</b>		<b>Органічна хімія</b>  Типи хімічних реакцій
<i>Схема хімічної реакції</i>	<i>Схема хімічної реакції</i>	
$C_2H_6 \rightarrow C_2H_4 + H_2$	дегідрування	
$C_2H_5OH \rightarrow C_2H_4 + H_2O$	дегідратації	
$nC_2F_4 \rightarrow (-C_2F_4-)_n$	полімеризації	
$CH_3COOCH_3 + H_2O \rightarrow CH_3COOH + CH_3OH$	гідролізу	
<b>43. Установіть відповідність між формулою та тривіальною назвою речовини.</b>		<b>Неорганічна хімія</b>  Неорганічні сполуки
<i>Формула речовини</i>	<i>Тривіальна назва</i>	
$NaHCO_3$	питна сода	
$SiO_2$	кварцовий пісок	
$NaCl$	кам'яна сіль	
$Ca(OH)_2$	гашене вапно	
<b>44. Установіть відповідність між формулою та природою речовини.</b>		<b>Неорганічна хімія</b>  Неорганічні сполуки
<i>Формула речовини</i>	<i>Природа речовини</i>	
$CaCO_3$	сіль	
$H_2SiO_3$	кислота	
$Al(OH)_3$	амфотерний гідроксид	
$SO_2$	кислотний оксид	
<b>45. Установіть відповідність між формулою та назвою речовини.</b>		<b>Органічна хімія</b>  Органічні сполуки
<i>Формула речовини</i>	<i>Назва речовини</i>	
$HCOOH$	метанова кислота	
$C_2H_5OH$	етанол	
$NH_2-(CH_2)_2-COOH$	амінопропанова кислота	
$CH_3CHO$	етаналь	

46. Установіть відповідність між назвою речовини та її застосуванням.		<b>Органічна хімія</b>  Органічні сполуки
<i>Назва речовини</i>	<i>Застосування речовини</i>	
хлоробензен	виробництво фенолу	
етен	виробництво поліетилену	
глюкоза	підсолодження харчових продуктів	
целюлоза	виробництво паперу	
47. Розташуйте формули газуватих речовин за збільшенням їхньої відносної густини за воднем.		<b>Неорганічна хімія</b>  Неорганічні сполуки
1	NO	
2	H <sub>2</sub> S	
3	N <sub>2</sub> O	
4	SO <sub>2</sub>	
48. Установіть послідовність використання речовин під час добування аніліну.		<b>Органічна хімія</b>  Аміни. Добування аніліну
1	CaC <sub>2</sub>	
2	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	
3	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	
4	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> NO <sub>2</sub>	
49. Обчисліть відносну молекулярну масу речовини, формула якої H <sub>2</sub> N–CH <sub>2</sub> COOH. 75		<b>Обчислення в хімії. Розв'язування задач за хімічними формулами</b>
50. Обчисліть молярну масу (г/моль) газу, відносна густина якого за повітрям становить 2. 58		<b>Обчислення в хімії. Розв'язування задач за хімічними формулами</b>
51. Обчисліть масову частку (%) води в мідному купоросі CuSO <sub>4</sub> · 5H <sub>2</sub> O. 36		<b>Обчислення в хімії. Розв'язування задач за хімічними формулами</b>
52. Обчисліть кількість речовини (моль) карбон(IV) оксиду об'ємом 112 л (н. у.). 5		<b>Обчислення в хімії. Розв'язування задач за хімічними формулами</b>

<p>53. Скільки різновидів молекул вуглекислого газу може утворитися з нукліда Карбону <math>^{12}\text{C}</math> та ізотопів Оксигену <math>^{16}\text{O}</math>, <math>^{17}\text{O}</math> і <math>^{18}\text{O}</math>?</p> <p>6</p>	<p>Обчислення в хімії. Розв'язування задач за хімічними формулами</p>
<p>54. Обчисліть масу (г) Нітрогену в амоній нітраті масою 40 г.</p> <p>14</p>	<p>Обчислення в хімії. Розв'язування задач за хімічними формулами</p>
<p>55. До суміші масою 50 г, що складається з кальцію та кальцій оксиду, добавили воду в надлишку. Унаслідок цього виділився газ об'ємом 11,2 л (н. у.). Обчисліть масову частку (%) кальцію в суміші.</p> <p>40</p>	<p>Обчислення в хімії. Вираження кількісного складу розчину (суміші)</p>
<p>56. Обчисліть масову частку (%) лугу в розчині, для виготовлення якого взято натрій гідроксид кількістю речовини 1 моль і воду об'ємом 160 мл.</p> <p>20</p>	<p>Обчислення в хімії. Вираження кількісного складу розчину (суміші)</p>
<p>57. Для проведення реакції взято метан об'ємом 8 л і кисень об'ємом 20 л. Обчисліть об'єм (л) вуглекислого газу, що утворився (об'єми газів виміряно за однакових умов).</p> <p>8</p>	<p>Обчислення в хімії. Розв'язування задач за рівняннями реакцій</p>
<p>58. Для проведення реакції естерифікації взято бутанову кислоту масою 44 г і етанол масою 42 г. Обчисліть масу (г) етилбутаноату, що утворюється внаслідок реакції, якщо відносний вихід естеру становить 50 %.</p> <p>29</p>	<p>Обчислення в хімії. Розв'язування задач за рівняннями реакцій</p>
<p>59. Використовуючи метод електронного балансу, перетворіть схему реакції</p> $\text{MnO}_2 + \text{KClO}_3 + \text{KOH} \rightarrow \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{KCl} + \text{H}_2\text{O}$ <p>на хімічне рівняння та вкажіть коефіцієнт перед формулою відновника.</p> <p>3</p>	<p>Хімічна реакція</p>

60. Для проведення реакції взято насичений одноатомний спирт масою 92 г і натрій у надлишку. Унаслідок реакції виділився газ об'ємом 22,4 л (н. у.). Визначте молекулярну формулу спирту. Укажіть число атомів Гідрогену в його молекулі.

6

**Обчислення в хімії. Розв'язування задач за хімічними формулами і на виведення формули сполуки**