

Контрольна робота з хімії 9 клас

I рівень

(кожне завдання оцінюється по 3 бали)

1. Визначте кількість речовини позитивно заряджених йонів калій нітрату в розчині, масою 220 г з масовою часткою розчиненої речовини – 0,25, якщо з кожних 60 молекул на йони розкладаються 55.
2. Який об'єм газу (н.у) виділиться при дії надлишку хлоридної кислоти на 500 мл свіже приготовленого розчину натрій гідрокарбонату, з молярною концентрацією 0,1 моль/л?
3. Які речовини присутні в розчині, якщо в ньому містяться йони: H^+ , HS^- , S^{2-} , K^+ , Ca^{2+} , HCO_3^- , CO_3^{2-} .

II рівень

(кожне завдання оцінюється по 5 балів)

- 1) Металеву пластинку, виготовлену із металу, який належить до III групи Періодичної системи хімічних елементів, помістили свіже приготовлений розчин купрум II хлориду. Через деякий час 5 г невідомого металу прореагувало із сіллю, при цьому маса металічної пластинки збільшилася на 12,8 г. Визначте метал, із якого виготовлена пластинка.
- 2) Запишіть молекулярні рівняння реакцій, згідно скороченим йонним рівнянням
А) $\text{CuO} + 2\text{H}^+ \rightarrow \text{Cu}^{2+} + \text{H}_2\text{O}$
Б) $\text{CO}_3^{2-} + 2\text{H}^+ \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
В) $\text{Al}^{3+} + 4\text{OH}^- \rightarrow \text{Al}(\text{OH})_4^-$
Г) $\text{I}^- + \text{Ag} \rightarrow \text{AgI}$
Д) $\text{CaCO}_3 + \text{H}^+ \rightarrow \text{Ca}^{2+} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$

III рівень

(кожне завдання оцінюється по 7 балів)

1. Суміш карбон II оксиду та карбон IV оксиду займає об'єм 39,27 л (н.у.). Масові частки у цій суміші однакові. В скляний герметично закритий циліндр, помістили 11,2 л цієї суміші та 11 г натрій оксиду, що має 10 % домішок. Визначте масу солі, що утворилась.
2. Дана схема:
 $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 \rightarrow \text{X} \rightarrow \text{Ca}_3\text{P}_2 \rightarrow \text{Y} \rightarrow \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{HPO}_3 \rightarrow \text{H}_3\text{PO}_4 \rightarrow \text{K}_3\text{PO}_4 \rightarrow \text{K}_2\text{HPO}_4 \rightarrow \text{Ag}_3\text{PO}_4$

Визначте:

- речовини X, Y в хімічних перетвореннях, вкажіть їх галузі застосування
- запишіть рівняння реакцій, згідно схемі
- для окисно-відновних реакцій скласти баланс

Контрольна робота з хімії 9 клас

I рівень (20 балів)

Виберіть один правильний варіант відповіді

№	Запитання	Відповіді
1.	Укажіть протонні числа елементів водні розчини сполук з Гідрогеном яких проявляють кислотні властивості а) 8 і 16; б) 16 і 17; в) 7 і 8; г) 7 і 17.	
2.	Виберіть пару речовин молекулярної будови: а) карбон(II)оксид та бром; б) нітроген (IV)оксид та калій гідрид; в) кисень та магній оксид; г) залізо та сульфур(VI)оксид.	
3.	Вкажіть пару речовин внаслідок взаємодії яких не утворюється водень: а) H ₂ O та Ва б) HNO ₃ та Zn в) HCl та Fe г) H ₂ O та Al	
4.	Виберіть оксид з найбільш яскраво вираженими кислотними властивостями: а) MnO; б) MnO ₂ ; в) Mn ₂ O ₇ ; г) H ₂ O.	
5.	Укажіть сполуку, в якій ступінь окиснення Оксигену в натрій пероксиді: а) 0; б) +1; в) -2; г) -1.	
6.	Глауберова сіль – це: а) CaSO ₄ · 2H ₂ O; б) Na ₂ SO ₄ · 10 H ₂ O; в) Na ₂ CO ₃ · 10 H ₂ O; г) FeSO ₄ · 7 H ₂ O.	
7.	Укажіть протонне число хімічного елемента, атом якого в нормальному стані має два неспарені електрони: а) 3; б) 4; в) 5; г) 6.	
8.	Виберіть йон, який зумовлює кисле середовище водних розчинів: А H ₃ O ⁺ Б OH ⁻ В Cl ⁻ Г Na ⁺	
9.	Газова суміш, що містить 20 см ³ кисню та 20 мл водню, привели до умов реакції. Вкажіть об'єм газу, що залишився після реакції: а) 5 мл O ₂ ; б) 10 мл O ₂ ; в) 10 мл H ₂ ; г) 5 мл H ₂	
10	Яку пару речовин треба взяти щоб отримати купрум (II) нітрат: а) CuO, NaNO ₃ б) Cu, NO ₂ в) Cu(OH) ₂ , KNO ₃ г) Cu, AgNO ₃	

Прівень. Оцінюється у 30 балів

1.	<p>А) (5 балів) Напишіть рівняння реакції (молекулярне, повне йонне та скорочене). Визначте речовини А і D у схемі реакції</p> $\text{CuCl}_2 + \text{A} \rightarrow \text{Cu(OH)}_2 \downarrow + \text{D}$ <p>а) Fe(OH)₃, FeCl₃; б) Zn(OH)₂, ZnCl₂; в) KOH, KCl; г) H₂O, HCl; д) H₂O₂, H₂O.</p>	
----	--	--

	Б)(5б) Установіть відповідність між речовинами та їхніми типами хімічних зв'язків: <i>Речовина:</i> 1. Озон 2. Срібло 3. Кальцій хлорид 4. Сірководень 5. Спирт <i>Тип зв'язку:</i> А. Йонний; Б. Одинарний; В. Ковалентний полярний Г. Металічний Д. Ковалентний неполярний Е. Водневий	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td style="text-align: center;">А</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">Б</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">В</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">Г</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">Д</td><td></td></tr> </table>	А		Б		В		Г		Д			
А														
Б														
В														
Г														
Д														
2.	А)(4 бала.) Установіть послідовність зменшення радіусів атомів хімічних елементів: А) Cl; Б) P; В) Mg; Г) Si;	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">2</td><td style="text-align: center;">3</td><td style="text-align: center;">4</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	1	2	3	4								
1	2	3	4											
	Б) (6 балів) Установіть послідовність зростання ступеня окиснення хлору у сполуках: а) HClO ₃ б) NH ₄ Cl в) Ba(ClO ₄) ₂ г) Cl ₂ ґ) Cl ₂ O д) KClO ₂	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">2</td><td style="text-align: center;">3</td><td style="text-align: center;">4</td><td style="text-align: center;">5</td><td style="text-align: center;">6.</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	1	2	3	4	5	6.						
1	2	3	4	5	6.									
3.	(10 балів). Методом електронного балансу розставте коефіцієнти в рівнянні окисно-відновної реакції. Укажіть окисник, відновник, процес окиснення й відновлення та загальну суму коефіцієнтів вихідних речовин: $K_2SO_3 + KMnO_4 + H_2O \rightarrow K_2SO_4 + MnO_2 + KOH$													

III Рівень (50 балів)

Задача № 1. За кімнатної температури приготували насичений розчин стронцій хлориду з масовою часткою солі 0,346. Потім розчин нагріли й додатково розчинили в ньому стронцій хлорид масою 5,50 г. При охолодженні утвореного розчину до кімнатної температури випав осад масою 14,5 г.

Визначте формулу утвореного кристалогідрату. Наведіть відповідні розрахунки.

Задача 2 (25 балів)

Відомо, що водний розчин натрій нітриту масою 30 г містить удвічі більше атомів Оксигену, ніж вода масою 14,4 г. Обчисліть масову частку солі у розчині.

Виберіть правильний варіант відповіді

№	Запитання	Відповіді
1.	Якщо масові відношення Нітрогену і Оксигену у сполуці відповідно 7:16, то її формула : а) N ₂ O ₃ , б) N ₂ O, в) NO, г) NO ₂	
2.	Яка речовина у водному розчині дисоціює з утворенням йона Zn ²⁺ : а) Zn(NO ₃) ₂ б) Zn(OH) ₂ в) Na ₂ ZnO ₂ г) ZnO?	
3.	Укажіть реактив за допомогою якого відрізняють сульфати від інших солей: а) аргентум нітрат б) барій карбонат; в) аргентум хлорид г) барій хлорид	
4.	Яку речовину використовують як якісний реагент на хлорид-йон : А. Ag ₃ PO ₄ Б. MgCl ₂ В. Pb(NO ₃) ₂ Г. NaNO ₃	
5.	Укажіть густину озону за повітрям: А. 1,66; Б. 22; В. 2; Г. 1,1.	
6.	Укажіть масову частку (%) солі в мідному купоросі: А. 25; Б. 75; В. 32; Г. 64.	
7.	1. Виберіть електронну формулу Сульфуру: А 1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁴ Б 1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ⁰ 3p ⁶ В 1s ² 2s ² 2p ⁴ Г 1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁶ 4s ² 3d ⁸	
8.	Укажіть відповідність між правою та лівою частинами 1. глауберова сіль А. CaSO ₄ ·2H ₂ O 2. гіпс Б. CuSO ₄ ·5H ₂ O 3. алебастр В. 2CaSO ₄ ·H ₂ O Г. Na ₂ SO ₄ ·10H ₂ O	1- 2- 3

II рівень. Оцінюється у 30 балів

<p>Б) Виконайте завдання (5б)</p> <p>Укажіть відповідність між правою та лівою частинами</p> <p>1. Na₂O_(ТВ) + Al₂O_{3(ТВ)} → А. NaAlO₂ + H₂O</p> <p>2. NaOH_(ТВ) + Al₂O_{3(ТВ)} → Б. NaAlO₂</p> <p>3. NaOH_(ТВ) + Al_(ТВ) + H₂O → В. Na₃AlO₃ + H₂</p> <p>----- Д. Na[Al(OH)₄] + H₂</p>	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td style="padding: 2px;">А</td><td style="width: 40px;"></td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Б</td><td></td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">В</td><td></td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Г</td><td></td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Д</td><td></td></tr> </table>	А		Б		В		Г		Д	
А											
Б											
В											
Г											
Д											
<p>2. А) Виконайте завдання (5 балів)</p> <p>Скласти рівняння наступних перетворень:</p> <p>N₂ → NH₃ → NO → NO₂ → KNO₃ → KNO₂</p>	<p>1.</p> <p>2.</p> <p>3.</p> <p>4.</p> <p>5.</p>										
<p>Б) Виконайте завдання (5 балів)</p> <p>Урівняти рівняння методом електронного балансу та вказати суму коефіцієнтів:</p> <p>H₂O₂ + Cr₂(SO₄)₃ + NaOH → Na₂CrO₄ + Na₂SO₄ + H₂O</p>											

3.	Задача (10б) .Виведіть молекулярну формулу вуглеводню при спалюванні 8,8 г якого утворюється 26,4 г вуглекислого газу. Маса 1 л вуглеводню за н. у. дорівнює 1,96 г.	
----	--	--

III Рівень (50 балів)

Задача № 1.(25 б) Суміш карбон монооксиду та карбон діоксиду об'ємом 350 л (н.у.) пропустили над розжареним вугіллям без доступу повітря. Об'єм одержаної суміші газів за нормальних умов становив 500 л. Після пропускання цієї суміші крізь надлишок баритової води одержали осад масою 879,4 г. Обчисліть об'ємні частки компонентів вихідної суміші та об'єми газів у суміші, що утворилися після пропускання вихідної суміші над розжареним вугіллям.

Задача 2 (25 балів) До розчину натрій гідрогенкарбонату масою 300 г з масовою часткою солі 10% додали хлоридну кислоту з масовою часткою хлороводню 4%. Після закінчення реакції масова частка питної соди в одержаному розчині становила 2%. Яку масу хлоридної кислоти використали?

Контрольна робота з хімії

9 клас

Виберіть один правильний варіант відповіді

№	Запитання	Відповіді								
1.	Укажіть формулу солі, що утворюється в результаті сплавлення алюміній оксиду з натрій гідроксидом: А. Na ₃ [Al(OH) ₆]; Б. Na[Al(OH) ₄]; В. Na ₃ AlO ₃ ; Г. NaAlO ₂ .									
3.	Максимальний ступінь окиснення Фосфору виявляє у складі: А)Фосфідів металів Б)Ортофосфатів В)Метафосфатної кислоти Г)Фосфіну									
4.	Глауберова сіль – це: А. CaSO ₄ · 2H ₂ O; Б. Na ₂ SO ₄ · 10 H ₂ O; В. Na ₂ CO ₃ · 10 H ₂ O; Г. FeSO ₄ · 7 H ₂ O.									
8.	Укажіть відповідність між формулами солей та класами, до яких вони належать: Формула: Клас солей: А)NA ₃ HPO ₄ 1)Середні Б)(NH ₄) ₂ SO ₄ 2)Основні В)(CuOH) ₂ CO ₃ 3)Кислі Г)KAl(SO ₄) ₂ 4)Лужні 5)Подвійні	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <th style="width: 25%;">А</th> <th style="width: 25%;">Б</th> <th style="width: 25%;">В</th> <th style="width: 25%;">Г</th> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	А	Б	В	Г				
А	Б	В	Г							

Прівень. Оцінюється у 30 балів

2.	Підберіть коефіцієнти методом електронного балансу, вкажіть процеси окиснення і відновлення. Напишіть рівняння в повній та скороченій йонній формах. $\text{Ti}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{KClO}_3 + \text{H}_2\text{O} = \text{TiOSO}_4 + \text{KCl} + \text{H}_2\text{SO}_4$	
3	Задача При спалюванні невідомого вуглеводню кількістю речовини 0,1 моль утворилися карбон (IV) оксид об'ємом 6,72 л (н.у.) і вода масою 7,2 г. Визначте молекулярну формулу вуглеводню.	

III Рівень (50 балів)

Задача №1.(25б) Хімічна сполука – газ, що містить Карбон (масова частка 85,7%) і Гідроген. Зразок цієї сполуки масою 5,25 г займає об'єм 2,8 л (н.у.). Визначте структурну формулу цього газу, якщо відомо, що він знебарвлює бромну воду. Напишіть цю реакцію.

Задача 2 (25 балів) Алюмінієву пластинку опустили в розчин, що містив кадмій сульфат масою 10,4г. У результаті повного витиснення Кадмію з розчину маса пластинки збільшилася на 5,2%. Вирахуйте масу алюмінієвої пластинки

Контрольна робота з хімії 9 клас

1. Позначте речовину, що є кристалогідратом:

- а) їдкий натр; в) кристалічна сода;
б) цукор; г) мармур.

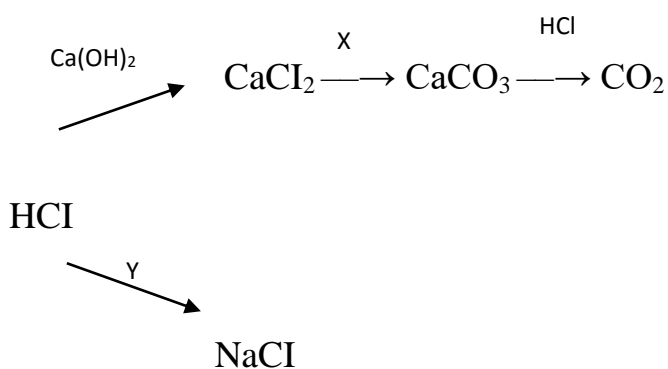
2. Електронній формулі $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5 4s^1$ відповідає будова ядра атома:

- а) $24p^+$ і $26n^0$; б) $22p^+$ і $28n^0$; в) $24p^+$ і $28n^0$; г) $22p^+$ і $26n^0$;

3. На стан хімічної рівноваги реакції $N_2 + O_2 \rightarrow 2NO - Q$ не впливає:

- а) зміна температури; б) підвищення тиску;
в) збільшення концентрації кисню; г) зменшення концентрації нітроген (II) оксиду.

4. У ланцюжку перетворень визначити речовини X та Y:



- а) H_2O і Na_2SO_4 в) Ba_2CO_3 і $CaCl_2$
б) K_2CO_3 і $NaOH$ г) Na_2CO_3 і Na_2SO_4

5. Установіть відповідність між кількістю молів електроліту й кількістю молів йонів Калію в ньому:

Кількість електроліту	речовини	Кількість речовини йонів Калію
1) 4 моль KNO_3		а) 6,5 моль K^+
2) 2,5 моль K_3PO_4		б) 7 моль K^+
3) 3,5 моль K_2S		в) 7,5 моль K^+
4) 1 моль K_2CO_3		г) 4 моль K^+
		д) 2 моль K^+

6. Визначити, яку масу розчину з масовою часткою сульфатної кислоти 25% слід додати до 50 мл розчину з масовою часткою кислоти 98% і густиною $1,84 \text{ г/см}^3$, щоб утворився розчин з масовою часткою сульфатної кислоти 60%.
7. З'їдаючи плитку шоколаду масою 100 г, людина отримує 529 ккал (1 ккал – 4,184 кДж). Розрахуйте масу алюмінію, що, вступаючи в реакцію $2\text{Al}_{\text{ТВ}} + \text{Fe}_2\text{O}_{3,\text{ТВ}} = \text{Al}_2\text{O}_{3,\text{ТВ}} + 2\text{Fe}_{\text{ТВ}} + 854 \text{ кДж}$, призводить до такого ж самого теплового ефекту..
8. Визначте масу гідроксид – йонів, які містяться у 20 мл розчину з концентрацією натрій гідроксиду 3 моль/л. Ступінь дисоціації лугу становить 94%.
9. При повному згорянні суміші двох двовалентних металів масою 2,58г утворилась суміш оксидів масою 3,22 г, а при обробці суміші металів такої самої маси надлишком хлоридної кислоти виділився водень об'ємом 0,448 л і залишився нерозчиненим залишок масою 1,28 г. Визначте метали, розрахуйте масову частку кожного з металів у суміші.
10. Елементи А, Б і В знаходяться в трьох суміжних рядах однієї групи періодичної системи. А утворює з Гідрогеном сполуку, масова частка якого становить 11,1%. Елемент Б утворює з А дві газоподібні сполуки, в яких масова частка А дорівнює 50% і 60%. Елемент В з А утворює вищий оксид, в якому масова частка елемента А – 48%. Назвіть А, Б і В. Складіть формули всіх згаданих сполук.

Контрольна робота з хімії 9 клас

1. Установіть відповідність між реагентами та скороченими йонними рівняннями реакцій між ними.

Реагенти

- а) HCl та NaOH
- б) AgNO₃ та KCl
- в) Al(OH)₃ та HBr
- г) ZnCl₂ та KOH

Скорочені йонні реакції

- 1) $Ag^+ + Cl^- = AgCl \downarrow$
- 2) $Zn^{2+} + 2OH^- = Zn(OH)_2$
- 3) $Al(OH)_3 + 3H^+ = Al^{3+} + 3H_2O$
- 4) $H^+ + OH^- = H_2O$
- 5) $Al^{3+} + 3Br^- = AlBr_3$

А	Б	В	Г

2. Установіть відповідність між рівняннями реакцій та характеристиками реакцій.

- а) $4P_{(ТВ)} + 5O_{2(Г)} \rightarrow 2P_2O_{5(ТВ)} + Q$
- б) $N_{2(Г)} + O_{2(Г)} \xrightleftharpoons[\text{кат.}]{} 2NO_{(Г)} - Q$
- в) $2SO_{2(Г)} + O_{2(Г)} \xrightleftharpoons{} 2SO_{3(Г)} + Q$
- г) $MgCO_{3(ТВ)} \rightarrow MgO_{(ТВ)} + CO_{2(Г)} - Q$

Характеристики реакцій:

- 1) Необоротна, некаталітична, ендотермічна
- 2) Необоротна, сполучення, екзотермічна
- 3) Гомогенна, оборотна, каталітична
- 4) Гетерогенна, необоротна, ендотермічна
- 5) Гомогенна, оборотна, ендотермічна

А	Б	В	Г

3. Визначити кількість молекул сульфур(IV) оксида, що займає об'єм 2,8 л за н.у.

2 рівень (2x5 балів)

1. Масова частка Нітрогену в добриві складає 14 %. Нітроген входить до складу добрива у вигляді сечовини CO(NH₂)₂. Визначити масову частку сечовини у цьому добриві.
2. Напишіть рівняння реакцій для перетворень:
 $HNO_3 \rightarrow Cu(NO_3)_2 \rightarrow NO_2 \rightarrow HNO_3 \rightarrow NH_4NO_3 \rightarrow NH_3$

Зрівень (2x7 балів)

1. Для нейтралізації 100 г розчину натрій гідроксиду знадобилося 122 г розчину одноосновної неорганічної кислоти НА. При обробці нейтралізованого розчину надлишком розчину аргентум нітрату випав білий осад масою 14,3 г, який на сонячному світлі темнішає. Повний його розклад дає 10,8 г металу.

Визначте всі речовини, запишіть рівняння реакцій. Розрахуйте масову частку лугу у вихідному розчині.

2. Деяку кількість солі $\text{MgCO}_3 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ прожарили до припинення газовиділення. Одержаний газ послідовно пропустили крізь розчини сульфатної кислоти та вапняної води. У результаті маса першого розчину збільшилась на 1,8 г, а у другому розчині випад осад масою 2 г. Визначте склад і масу взятої наважки солі.

Контрольна робота з хімії 9 клас

- 1). Як пояснити, що атоми Флуору та Хлору, маючи аналогічну електронну конфігурацію зовнішнього енергетичного рівня, проявляють різні валентні стани. Вкажіть, які саме.
- 2). Дайте відповіді на запитання:
 - а). Чому рівняння реакції утворення води з водню і кисню записуються таким чином:
$$2 \text{H}_2 + \text{O}_2 = 2 \text{H}_2\text{O},$$
 а не таким:
$$\text{H}_2 + \text{O}_2 = \text{H}_2\text{O}_2 ?$$
 - б). У реакцію утворення води вступило 3 моль реагентів, а утворилося лише 2 моль продукту. Чи немає тут протиріччя ?
 - в). Кількість речовин А і Б рівні. Чи можуть бути рівними їх маси?
 - г). У реакцію утворення води вступив 1 моль водню. Покажіть прямим розрахунком справедливість закону збереження маси.
- 3). Який об'єм оцтової есенції густиною $1,07 \text{ г/см}^3$ необхідно взяти для приготування столового оцту об'ємом 200 см^3 та густиною $1,007 \text{ г/см}^3$?
Масова частка оцтової кислоти в оцтовій есенції дорівнює 80%, а в столовому оцті – 6%.

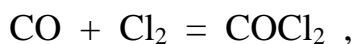
Контрольна робота з хімії 9 клас

1). В результаті додавання до хлоридної кислоти надлишку розчину аргентуму нітрату випав осад масою 2,87 г. Скільки грамів розчину з масовою часткою калій гідроксиду 2% потрібно для повної нейтралізації хлоридної кислоти?

2). У результаті взаємодії водяної пари з розжареним вугіллям одержали суміш газів об'ємом 300 мл, яку пропустили крізь розчин лугу. При цьому об'єм одержаних газової суміші виявився на 15 мл меншим за об'єм вихідної суміші. Виміри об'ємів газів проводили за нормальних умов. Обчисліть об'ємні частки компонентів у суміші газів, яку одержали при взаємодії водяної пари із вугіллям.

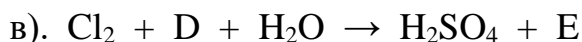
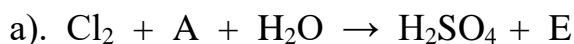
Контрольна робота з хімії 9 клас

1). У скільки разів збільшиться швидкість реакції:



якщо концентрації вихідних речовин збільшуються у 2 рази.

2). Визначте невідомі речовини, якщо відомо, що вони вступають у реакції, які описуються такими схемами:



Розпишіть схеми електронного балансу у окисно-відновних реакціях.

3. Визначити масові частки металів у вихідній суміші. (12 балів)

4. За яких умов з хлоридною кислотою будуть реагувати всі метали? Складіть рівняння реакцій. (2 бали)

5. Чи вистачить розчину хлоридної кислоти об'ємом 200мл (густиною 1,07г/см³) з масовою часткою кислоти 14,5% для розчинення металів? (2 бали)

6. Який об'єм буде займати газ при атмосферному тиску та $t_0 = 270\text{C}$ ($R = 8,315 \text{ Дж/К}\cdot\text{моль}$ або $0,082\text{л}\cdot\text{атм/К}\cdot\text{моль}$). Більший чи менший об'єм буде займати газ? Чому? (2 бали)

7. З якою з отриманих солей можна здійснити перетворення за схемою:

$\text{MeCl}_2 \rightarrow \text{MeCl}_3 \rightarrow \text{MeCl}_2 \rightarrow \text{Me}$? Складіть рівняння реакцій. (2 бали) (всього 20 балів)