

1. Періодична система хімічних елементів Д. І. Менделєєва (коротка форма)

Періоди	Групи елементів																													
	a	I	b	a	II	b	a	III	b	a	IV	b	a	V	b	a	VI	b	a	VII	b	a	VIII	b						
1	H	1																	He	2										
2	Li	3	Be	4	9,012	B	5	10,81	C	6	12,011	N	7	14,0067	O	8	15,999	F	9	18,998	Ne	10	20,180							
3	Na	11	Mg	12	24,305	Al	13	26,982	Si	14	28,086	P	15	30,974	S	16	32,06	Cl	17	35,453	Ar	18	39,948							
4	K	19	Ca	20	40,08	Sc	21	44,956	Ti	22	47,87	V	23	50,941	Cr	24	51,996	Mn	25	54,938	Fe	26	55,845	Co	27	58,933	Ni	28	58,69	
	29	Cu	30	Zn	65,41	Ga	31	69,72	Ge	32	72,64	As	33	74,922	Se	34	78,96	Br	35	79,904	Kr	36	83,80							
5	Rb	37	Sr	38	87,62	In	49	114,82	Sn	50	118,71	Sb	51	121,76	Te	52	127,60	I	53	126,904	Xe	54	131,29							
	47	Ag	48	Cd	112,41																									
6	Cs	55	Ba	56	137,33	La*	57	138,905	Hf	72	178,49	Ta	73	180,948	W	74	183,84	Re	75	186,207	Os	76	190,2	Ir	77	192,22	Pt	78	195,09	
	79	Au	80	Hg	200,59	Tl	81	204,38	Pb	82	207,2	Bi	83	208,980	Po	84	[209]	At	85	[210]	Rn	86	[222]							
	Fr	87	Ra	88	[226]	Ac**	89	[227]	Rf	104	[261]	Db	105	[262]	Sg	106	[266]	Bh	107	[264]	Hs	108	[267]	Mt	109	[268]	Ds	110	[271]	
7	111	Rg	112	Cn	[272]	UUt	113		Fl	114		UUp	115		Lv	116		UUs	117		Uuo	118								
Вищі оксиди	E ₂ O		EO		E ₂ O ₃		EO ₂		E ₂ O ₅		EO ₃		E ₂ O ₇		EO ₄															
Легкі сполуки з Гідрогеном			EH ₄		EH ₃		H ₂ E						HE																	
* Лантаноїди	58	Ce	59	Pr	60	Nd	61	Pm	62	Sm	63	Eu	64	Gd	65	Tb	66	Dy	67	Ho	68	Er	69	Tm	70	Yb	71	Lu		
	140,12		140,908		144,24		[145]		150,4	151,96		157,25	158,925	162,50	164,93	167,26	168,93	173,04	174,97											
** Актиноїди	90	Th	91	Pa	92	U	93	Np	94	Pu	95	Am	96	Cm	97	Bk	98	Cf	99	Es	100	Fm	101	Md	102	No	103	Lr		
	232,038		[231]		238,029		[237]		[244]	244	[243]		247	[247]	[247]	[251]	[252]	[257]	[258]	[259]	[262]									

Завдання 1–36 мають по чотири варіанти відповіді, з яких лише один правильний. Виберіть правильний, на Вашу думку, варіант відповіді, позначте його в *бланку А* згідно з інструкцією. Не робіть інших позначок у *бланку А*, тому що комп'ютерна програма реєструватиме їх як помилки!

Будьте особливо уважні під час заповнення *бланка А*!
Не погіршуйте власноручно свого результату неправильною формою запису відповідей

1. Найбільше число хімічних елементів входить до складу речовини, формула якої
А C_6H_5OH
Б $C_6H_5NH_2$
В $CH_3CH_2NO_2$
Г CH_3COOCH_3

2. Електронну формулу атома інертного елемента записано в рядку
А $1s^22s^22p^5$
Б $1s^22s^22p^6$
В $1s^22s^22p^63s^23p^3$
Г $1s^22s^22p^63s^23p^4$

3. Який нуклід містить однакове число протонів і нейтронів у ядрі?
А ^{29}Si
Б ^{28}Si
В ^{22}Ne
Г ^{21}Ne

4. Який рядок складається лише з формул речовин з ковалентним полярним типом хімічного зв'язку?
А H_2S, S_8, SO_2
Б N_2, NH_3, NO
В Cl_2, HCl, CH_4
Г H_2S, HBr, CO_2

5. Схему окисно-відновної реакції наведено в рядку
А $Mn(OH)_2 \rightarrow MnO + H_2O$
Б $MnO + HCl \rightarrow MnCl_2 + H_2O$
В $Mn(OH)_2 + HCl \rightarrow MnCl_2 + H_2O$
Г $MnO_2 + HCl \rightarrow MnCl_2 + Cl_2 + H_2O$

6. Скільки електронів беруть участь у процесі відновлення Нітрогену за схемою $NO_3^- \rightarrow NH_4^+$?
А 3
Б 5
В 6
Г 8

7. Які речовини **не реагують** між собою у водному розчині?
- А NaNO_3 і K_2SO_4
 - Б CuSO_4 і BaCl_2
 - В CuSO_4 і KOH
 - Г Na_2CO_3 і HCl
8. Повне йонно-молекулярне рівняння реакції між купрум(II) гідроксидом і нітратною кислотою записано в рядку
- А $\text{Cu}(\text{OH})_2 + 2\text{H}^+ + 2\text{NO}_3^- = \text{Cu}^{2+} + 2\text{NO}_3^- + 2\text{H}^+ + 2\text{OH}^-$
 - Б $\text{Cu}(\text{OH})_2 + 2\text{H}^+ + 2\text{NO}_3^- = \text{Cu}^{2+} + 2\text{NO}_3^- + 4\text{H}^+ + 2\text{O}^{2-}$
 - В $\text{Cu}^{2+} + 2\text{OH}^- + 2\text{H}^+ + 2\text{NO}_3^- = \text{Cu}^{2+} + 2\text{NO}_3^- + 2\text{H}_2\text{O}$
 - Г $\text{Cu}(\text{OH})_2 + 2\text{H}^+ + 2\text{NO}_3^- = \text{Cu}^{2+} + 2\text{NO}_3^- + 2\text{H}_2\text{O}$
9. Укажіть амфотерний оксид.
- А цинк оксид
 - Б барій оксид
 - В карбон(IV) оксид
 - Г сульфур(VI) оксид
10. Які твердження щодо властивостей натрій гідроксиду є правильними?
- 1 слабкий електроліт
 - 2 взаємодіє з кислотними оксидами
 - 3 має молекулярні кристалічні ґратки
 - 4 у його водному розчині фенолфталеїн набуває малинового кольору
- Варіанти відповіді:
- А 1, 3
 - Б 1, 4
 - В 2, 3
 - Г 2, 4
11. Взаємодія натрію з водою – це реакція
- А заміщення, окисно-відновна
 - Б заміщення, без зміни ступенів окиснення хімічних елементів
 - В сполучення, окисно-відновна
 - Г сполучення, без зміни ступенів окиснення хімічних елементів
12. Речовина, з якою реагує сульфатна кислота, – це
- А кисень
 - Б амоніак
 - В карбон(IV) оксид
 - Г силіцій(IV) оксид

13. Укажіть формулу середньої солі.

- А $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$
- Б $\text{Mg}(\text{HSO}_4)_2$
- В $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$
- Г NaH_2PO_4

14. Які речовини потрібно використати для доведення амфотерності алюміній гідроксиду?

- А KOH і K_2SO_4
- Б KOH і NaOH
- В H_2SO_4 і NaOH
- Г H_2SO_4 і Na_2SO_4

15. Берилій, Магній, Кальцій належать до

- А *f*-елементів
- Б *d*-елементів
- В *p*-елементів
- Г *s*-елементів

16. Яка з наведених схем хімічних реакцій описує металотермічний процес?

- А $\text{SnO}_2 + \text{C} \rightarrow \text{Sn} + \text{CO}$
- Б $\text{CO}_2 + \text{Mg} \rightarrow \text{C} + \text{MgO}$
- В $\text{TiO}_2 + \text{Mg} \rightarrow \text{Ti} + \text{MgO}$
- Г $\text{MgO} + \text{Si} \rightarrow \text{Mg} + \text{SiO}_2$

17. У якому випадку метал реагує із сіллю у водному розчині?

- А Zn і CdSO_4
- Б Fe і ZnSO_4
- В Ni і MgCl_2
- Г Cu і SnCl_2

18. Укажіть формулу луку.

- А $\text{Fe}(\text{OH})_2$
- Б $\text{Ba}(\text{OH})_2$
- В $\text{Zn}(\text{OH})_2$
- Г $\text{Cu}(\text{OH})_2$

19. Ферум є відновником у хімічній реакції, схема якої

- А $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{NaFeO}_2 + \text{CO}_2$
- Б $\text{FeSO}_4 + \text{O}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Fe}(\text{OH})\text{SO}_4$
- В $\text{FeCl}_3 + \text{H}_2\text{S} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{S} + \text{HCl}$
- Г $\text{FeS} + \text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2\text{S}$

20. Речовини складу NaNEO_3 і NaNEO_4 утворює

- А Нітроген
- Б Фосфор
- В Сульфур
- Г Хлор

21. Азот є відновником у реакції з

- А літієм
- Б киснем
- В воднем
- Г магнієм

22. Речовина, з якою реагує карбон(IV) оксид, – це

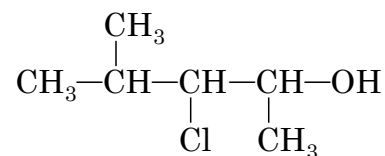
- А кисень
- Б натрій оксид
- В нітратна кислота
- Г фосфор(V) оксид

23. Назви структурних ізомерів наведено в рядку

- А пропан і циклопропан
- Б бутан і 2-метилбутан
- В бут-1-ен і бут-2-ен
- Г пропен і пропан

24. Укажіть назву за номенклатурою IUPAC речовини, структурна формула якої

- А 1,3-диметил-2-хлорбутан-1-ол
- Б 2,4-диметил-3-хлорбутан-4-ол
- В 2-метил-3-хлоропентан-4-ол
- Г 4-метил-3-хлоропентан-2-ол



25. Алкан, відносна молекулярна маса якого становить 58, – це

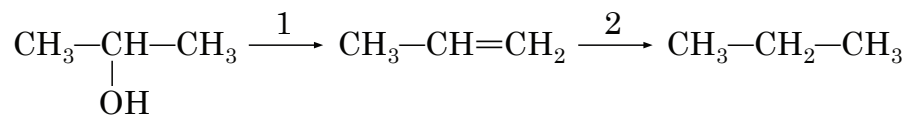
- А пропан
- Б бутан
- В пентан
- Г гексан

26. Етен належить до гомологічного ряду вуглеводнів із загальною формулою

- А $\text{C}_n\text{H}_{2n-6}$
- Б $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$
- В $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$
- Г C_nH_{2n}

27. Яка з речовин знебарвлює бромну воду?
- А гексан
 - Б бензен
 - В пропен
 - Г пропан
28. У молекулі етину атоми Карбону сполучені між собою
- А одним σ - і двома π -зв'язками
 - Б одним π - і двома σ -зв'язками
 - В трьома σ -зв'язками
 - Г трьома π -зв'язками
29. Газ, який реагує з бромною водою, виділяється внаслідок взаємодії між
- А натрій гідрогенкарбонатом й етановою кислотою
 - Б натрій карбонатом і хлоридною кислотою
 - В алюміній карбідом і водою
 - Г кальцій карбідом і водою
30. Проаналізуйте твердження. Чи є поміж них правильні?
- I. Бензен належить до вуглеводнів циклічної будови.
 - II. Бензен і циклогексан є структурними ізомерами.
- А правильне лише I
 - Б правильне лише II
 - В обидва правильні
 - Г немає правильних
31. Виберіть назви вторинних спиртів.
- 1 гексан-2-ол
 - 2 гексан-3-ол
 - 3 2-метилпентан-2-ол
 - 4 3-метилгексан-3-ол
 - 5 2,3-диметилпентан-2-ол
 - 6 3,3-диметилпентан-2-ол
- Варіанти відповіді:
- А 1, 2, 6
 - Б 1, 4, 5
 - В 2, 3, 6
 - Г 3, 4, 5

32. Укажіть хімічні реакції 1 і 2, що відповідають перетворенням у схемі



- А 1 – дегідратація, 2 – дегідрування
- Б 1 – гідратація, 2 – дегідрування
- В 1 – дегідратація, 2 – гідрування
- Г 1 – гідратація, 2 – гідрування

33. Проаналізуйте твердження. Чи є поміж них правильні?

- І. Фенол виявляє сильніші кислотні властивості, ніж етанол.
- ІІ. Фенол за бензеновим кільцем вступає в реакції заміщення.

- А правильне лише І
- Б правильне лише ІІ
- В обидва правильні
- Г немає правильних

34. Продуктом часткового окиснення пропаналу є

- А пропанова кислота
- Б пропан-1,2-діол
- В пропан-2-ол
- Г пропан-1-ол

35. До полісахаридів належать

- А сахароза і фруктоза
- Б крохмаль і целюлоза
- В сахароза і целюлоза
- Г крохмаль і глюкоза

36. Унаслідок повного окиснення етиламіну утворюються речовини, формули яких наведено в рядку

- А CO , NH_3 , H_2O
- Б CO_2 , N_2 , H_2O
- В CO_2 , NO , H_2
- Г CO , N_2O , H_2

У завданнях 37–42 до кожного з чотирьох рядків інформації, позначених цифрами, доберіть один правильний, на Вашу думку, варіант, позначений буквою. Поставте позначки в таблицях відповідей до завдань у *бланку А* на перетині відповідних рядків (цифри) і колонок (букви). Усі інші види Вашого запису в *бланку А* комп'ютерна програма реєструватиме як помилки!

Будьте особливо уважні під час заповнення *бланку А*!
Не погіршуйте власноручно свого результату неправильною формою запису відповідей

37. Установіть відповідність між частинкою та її електронною формулою.

<i>Частинка</i>	<i>Електронна формула частинки</i>																															
1 атом Mg	А $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$	<table style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">А</td> <td style="text-align: center;">Б</td> <td style="text-align: center;">В</td> <td style="text-align: center;">Г</td> <td style="text-align: center;">Д</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> </table>		А	Б	В	Г	Д	1						2						3						4					
	А		Б	В	Г	Д																										
1																																
2																																
3																																
4																																
2 атом Li	Б $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$																															
3 йон Na^+	В $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$																															
4 йон Cl^-	Г $1s^2 2s^2 2p^6$																															
	Д $1s^2 2s^1$																															

38. Установіть відповідність між формулою та природою речовини.

<i>Формула речовини</i>	<i>Природа речовини</i>																															
1 NH_4HCO_3	А несолетворний оксид	<table style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">А</td> <td style="text-align: center;">Б</td> <td style="text-align: center;">В</td> <td style="text-align: center;">Г</td> <td style="text-align: center;">Д</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> </table>		А	Б	В	Г	Д	1						2						3						4					
	А		Б	В	Г	Д																										
1																																
2																																
3																																
4																																
2 Na_2SO_4	Б кислотний оксид																															
3 Na_2O	В основний оксид																															
4 SiO_2	Г середня сіль																															
	Д кисла сіль																															

39. Установіть відповідність між описом хімічної реакції та її схемою.

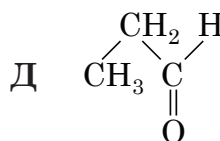
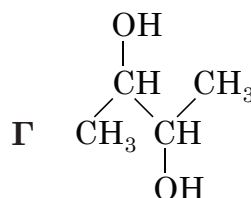
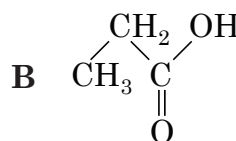
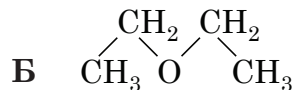
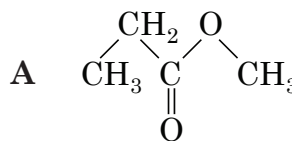
<i>Опис хімічної реакції</i>	<i>Схема хімічної реакції</i>																															
1 розкладу, окисно-відновна	А $\text{FeCl}_2 + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{FeCl}_3$	<table style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">А</td> <td style="text-align: center;">Б</td> <td style="text-align: center;">В</td> <td style="text-align: center;">Г</td> <td style="text-align: center;">Д</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> </table>		А	Б	В	Г	Д	1						2						3						4					
	А		Б	В	Г	Д																										
1																																
2																																
3																																
4																																
2 розкладу, без зміни ступенів окиснення хімічних елементів	Б $\text{FeO} + \text{SiO}_2 \rightarrow \text{FeSiO}_3$																															
3 сполучення, без зміни ступенів окиснення хімічних елементів	В $\text{Cu}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CuO} + \text{H}_2\text{O}$																															
4 сполучення, окисно-відновна	Г $\text{CuSO}_4 + \text{Fe} \rightarrow \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$																															
	Д $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow \text{CuO} + \text{NO}_2 + \text{O}_2$																															

40. Установіть відповідність між класом органічних сполук та структурною формулою речовини, яка є його представником.

Клас органічних сполук

Структурна формула речовини

- 1 карбонові кислоти
- 2 альдегіди
- 3 спирти
- 4 естери



	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

41. Установіть відповідність між схемою перетворення та типом хімічної реакції.

Схема перетворення

Тип хімічної реакції

- 1 циклогексан → бензен
- 2 бензен → бромобензен
- 3 бутан → 2-метилпропан
- 4 пропен → пропан-2-ол

- А заміщення
- Б приєднання
- В ізомеризації
- Г відщеплення
- Д повного окиснення

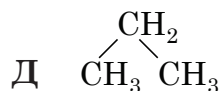
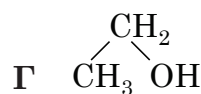
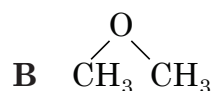
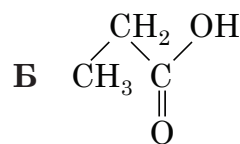
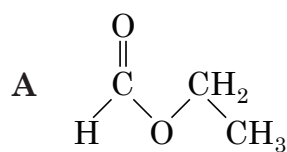
	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

42. Установіть відповідність між хімічною реакцією та одним з її продуктів.

Хімічна реакція

- 1 міжмолекулярна дегідратація метанолу
- 2 каталітичне гідрування пропену
- 3 часткове окиснення пропаналю
- 4 лужний гідроліз бромоетану

Продукт хімічної реакції



	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

Виконайте завдання 43–52. Одержані числові відповіді запишіть у зошиті та бланку А. Увага! Значення відносних атомних мас хімічних елементів під час обчислень округлюйте до ЦІЛИХ.

43. Обчисліть масу (г) магній оксиду кількістю речовини 4,5 моль.

Відповідь: _____

44. Обчисліть відносну густину за воднем суміші метану з киснем, у якій об'ємна частка кисню становить 25 %.

Відповідь: _____

45. Обчисліть масу (г) води для приготування розчину масою 400 г з масовою часткою глюкози 0,15.

Відповідь: _____

46. На суміш масою 20 г, що складається з магній оксиду й магній карбонату, подіяли хлоридною кислотою, взятою в надлишку. Унаслідок цього виділився газ об'ємом 2,24 л (н. у.). Обчисліть масову частку (%) магній карбонату у вихідній суміші.

Відповідь: _____

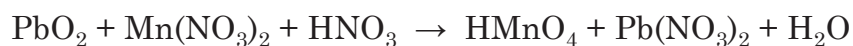
47. Обчисліть об'єм (л) кисню, що витратиться на повне окиснення пропену об'ємом 6 л (об'єми газів виміряно за однакових умов).

Відповідь: _____

48. Продукти повного окиснення органічної речовини масою 12 г – карбон(IV) оксид об'ємом 8,96 л (н. у.) і вода масою 7,2 г. Відносна густина пари цієї речовини за воднем становить 30. Виведіть молекулярну формулу органічної речовини. У відповіді запишіть число, що дорівнює сумі індексів у виведеній формулі.

Відповідь: _____

49. Використавши метод електронного балансу, перетворіть схему реакції



на хімічне рівняння й укажіть коефіцієнт перед формулою окисника.

Відповідь: _____

50. На зразок технічного кальцій карбїду масою 10 г подіяли водою, узятою в надлишку. Унаслідок цього виділився етин об'ємом 3,36 л (н. у.). Обчисліть масову частку (%) домішок у зразку.

Відповідь: _____

51. Крізь вапняну воду, що містить кальцій гідроксид масою 14,8 г, пропустили карбон(IV) оксид об'ємом 6,72 л (н. у.). Обчисліть масу (г) середньої солі, що утворилася.

Відповідь: _____

52. Суміш об'ємом 11,2 л (н. у.), що складається з пропану й метиламіну, повністю спалили в кисні. Продукти згоряння пропустили крізь вапняну воду, узятую в надлишку. Унаслідок цього утворився осад масою 80 г. Обчисліть об'ємну частку (%) пропану у вихідній суміші.

Відповідь: _____

3. Розчинність основ, кислот, амфотерних гідроксидів і солей у воді (за температури 20–25 °С)

Аніони	Катіони																		
	H^+	NH_4^+	Li^+	Na^+	K^+	Ag^+	Mg^{2+}	Ca^{2+}	Ba^{2+}	Zn^{2+}	Mn^{2+}	Pb^{2+}	Cu^{2+}	Hg^{2+}	Ni^{2+}	Fe^{2+}	Fe^{3+}	Al^{3+}	Cr^{3+}
OH^-	Р	Р	Р	Р	Р	—	М	М	Р	Н	Н	Н	Н	—	Н	Н	Н	Н	Н
F^-	Р	Р	М	Р	Р	Р	М	М	М	Р	Р	М	Р	#	Р	М	Н	М	Р
Cl^-	Р	Р	Р	Р	Р	Н	Р	Р	Р	Р	Р	М	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р
Br^-	Р	Р	Р	Р	Р	Н	Р	Р	Р	Р	Р	М	Р	М	Р	Р	Р	Р	Р
I^-	Р	Р	Р	Р	Р	Н	Р	Р	Р	Р	Р	М	—	М	Р	Р	—	Р	Р
S^{2-}	Р	Р	Р	Р	Р	Н	#	#	Р	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	#	#	#
SO_3^{2-}	Р	Р	Р	Р	Р	Н	М	М	М	Р	М	М	—	#	М	М	—	—	—
SO_4^{2-}	Р	Р	Р	Р	Р	М	Р	М	Н	Р	Р	М	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р
NO_3^-	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р
PO_4^{3-}	Р	Р	М	Р	Р	Н	М	Н	Н	Н	М	Н	#	#	Н	Н	Н	Н	Н
CO_3^{2-}	Р	Р	Р	Р	Р	М	М	Н	Н	Н	Н	Н	#	—	М	Н	—	—	—
CH_3COO^-	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	—	—	Р

«Р» – розчинна речовина (розчинність понад 1 г речовини у 100 г води);

«М» – малорозчинна речовина (розчинність від 1 до 0,001 г речовини у 100 г води);

«Н» – практично нерозчинна речовина (розчинність менше 0,001 г речовини у 100 г води);

«—» – речовина не існує;

«#» – речовина існує, але реагує з водою (її розчинність визначити не можна).

4. Ряд активності металів

Li	K	Ba	Sr	Ca	Na	Mg	Be	Al	Mn	Cr	Zn	Fe	Cd	Ni	Sn	Pb	(H ₂)	Bi	Cu	Ag	Hg	Pt	Au
----	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-------------------	----	----	----	----	----	----