

УВАГА! Фатаграфаванне, капіраванне і распаўсюджванне тэставага матэрыялу цягне за сабой адміністрацыйную адказнасць.

ДРТ–2018 г.
ХІМІЯ

Варыянт змяшчае 50 заданняў і складаецца з часткі А (38 заданняў) і часткі В (12 заданняў). На выкананне ўсяго тэста адводзіцца 150 мінут. Неабходныя даведачныя матэрыялы – «Перыядычная сістэма хімічных элементаў Д.І. Мендзялеева», «Растваральнасць кіслот, асноў і солей у вадзе», «Электрахімічны рад актыўнасці металаў» – пададзены ў Вашым варыянце.

Пры разліках прыняць малярны аб'ём газу (V_m) пры нармальных умовах (н. у.) $22,4 \text{ дм}^3/\text{моль}$. Значэнні адносных атамных мас хімічных элементаў (акрамя хлору, для якога $A_r = 35,5$) неабходна акругляць да цэлага ліку. Пры рашэнні заданняў можна карыстацца мікракалькулятарам, які не адносіцца да катэгорыі сродкаў захавання, прыёму і перадачы інфармацыі. Будзьце ўважлівымі! Жадаем поспеху!

Частка А

Для атрымання прыбліжанага значэння лікаў у прамежкавых разліках акругліце іх да трэцяга знака пасля коскі па правілах акруглення. Канчатковы вынік акругліце, арыентуючыся на лікі, прапанаваныя ў адказе.

У кожным заданні толькі **АДЗІН** з прапанаваных варыянтаў адказу з'яўляецца правільным. У бланку адказаў пад нумарам задання пастаўце метку (x) у клетачцы, якая адпавядае нумару выбранага Вамі варыянта адказу.

A1. Адзначце сімвал s-элемента:

- 1) N; 2) Al; 3) He; 4) B.

A2. Лік энергетычных узроўняў, на якіх размешчаны электроны ў атаме аргону ў асноўным стане, роўны:

- 1) 5; 2) 2; 3) 3; 4) 4.

A3. Атам магнію Mg і катыён магнію Mg^{2+} у асноўным стане адрозніваюцца паміж сабой:

- 1) лікам пратонаў; 3) лікам электронаў на 2p-падузроўні;
2) лікам усіх электронаў; 4) зарадам ядра.

A4. Адзначце пару, у якой згодна з палажэннем у перыядычнай сістэме акісляльная здольнасць першага хімічнага элемента вышэйшая, чым другога:

- 1) P і S; 2) Si і C; 3) Br і Cl; 4) Cl і S.

A5. Кавалентную палярную сувязь змяшчаюць усе рэчывы рада:

- 1) Cu, O₂, CO₂; 2) H₂O, NH₃, HF; 3) HCl, Br₂, BaO; 4) S₈, CCl₄, CO.

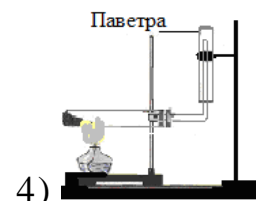
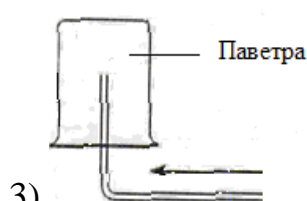
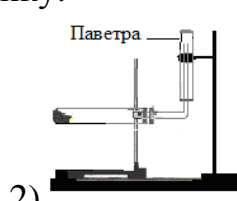
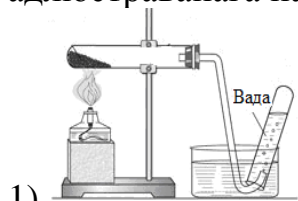
A6. Ніжэйшую ступень акіслення атомы фосфару маюць у рэчыве:

- 1) AlP; 2) PF₃; 3) POCl₃; 4) P₄.

A7. Лік атамаў кіслароду ва ўзоры жалезнага купарвасу (FeSO₄ · 7H₂O) масай 97,3 г роўны:

- 1) $1,40 \cdot 10^{23}$; 2) $1,48 \cdot 10^{23}$; 3) $2,32 \cdot 10^{24}$; 4) $4,24 \cdot 10^{24}$.

A8. Кісларод у лабараторыі з мінімальнымі стратамі можна сабраць з дапамогай прыбора, адлюстраванага на малюнку:



A9. Кіслотным аксідам з'яўляецца:

- 1) CO; 2) MnO; 3) Al₂O₃; 4) CrO₃.

A10. Лік папарных узаемадзеянняў (20 °С) паміж рэчывамі – CuO, MgSO₄ (р-р), KOH (р-р, ліш), Zn(NO₃)₂ (р-р), H₂O, CaCl₂ (р-р), – у выніку якіх утвараюцца асновы, роўны:

- 1) 6; 2) 2; 3) 3; 4) 4.

A11. Разбаўлены водны раствор сернай кіслаты можна выкарыстаць для здзяйснення ў адну стадыю ператварэння:

- 1) FeO → Fe₂(SO₄)₃; 3) Al(OH)₃ → Al₂(SO₄)₃;
2) Hg → HgSO₄; 4) CuCl₂ → HCl.

A12. Адзначце сцверджанні, якія правільна характарызуюць соль KN₂PO₄:

- а) мае малекулярную будову;
б) можна атрымаць дабаўленнем P₂O₅ да воднага раствору K₃PO₄;
в) рэагуе з растворам гідраксиду літыю;
г) формульная адзінка складаецца з шасці атамаў.
1) а, б; 2) а, в, г; 3) б, в, г; 4) б, в.

A13. Устанавіце адпаведнасць паміж рэчывам і тыпам яго крышталічнай рашоткі.

1) азон 2) карбід крэмнію 3) алмаз 4) белы фосфар	а) малекулярная б) атамная
--	-------------------------------

- 1) 1б, 2б, 3а, 4а; 2) 1а, 2б, 3а, 4б; 3) 1б, 2а, 3а, 4б; 4) 1а, 2б, 3б, 4а.

A14. Хлор рэагуе, а разбаўленая хлоравадародная кіслата HE рэагуе з рэчывамі:

- а) метан; б) вадарод; в) натрый; г) ёдыд магнію.
1) а, в; 2) б, г; 3) а, б, г; 4) а, б, в.

A15. Рамбічная сера (S₈) у адрозненне ад кіслароду:

- а) мае немалекулярную будову;
б) добра раствараецца ў вадзе;
в) з'яўляецца цвёрдым рэчывам (н. у.);
г) у рэакцыях з металамі праяўляе ўласцівасці акісляльніка;
д) складаецца з цыклічных малекул;
е) выкарыстоўваецца ў вытворчасці гумы.
1) в, д, е; 2) а, б, д; 3) б, г, е; 4) а, в.

A16. Азотную кіслату можна атрымаць у выніку ператварэнняў:

- а) Ca(NO₃)₂ + HCl (разб) →; в) NO₂ + H₂O + O₂ →;
б) NO + H₂O →; г) Ba(NO₃)₂ + H₂SO₄ →.
1) а, б, в; 2) а, г; 3) б, в, г; 4) в, г.

A17. Для атрымання шкла саставу Na₂O · CaO · 6SiO₂ выкарысталі сыравіну масай 119,6 кг, якая змяшчае вапняк, кальцыніраваную соду і кварцавы пясок у мольных адносінах 1 : 1 : 6. Адзначце масу (кг) атрыманага шкла, калі выхад прадукту складае 80 % (прымесі, якія змяшчаюцца ў сыравіне, не ўлічваюцца):

- 1) 75; 2) 81; 3) 94; 4) 122.

A18. Пры дабаўленні металу ў водны раствор нітрату жалеза(II) выпаў асадок, які змяшчае складанае рэчыва. Адзначце формулу металу:

- 1) Mn; 2) Na; 3) Ni; 4) Cu.



A19. Масавая доля кіслароду ў аксідзе металу MeO роўная 10,45 %. Для металу правільнымі з'яўляюцца сцверджанні:

- а) адносіцца да шчолачна-зямельных металаў;
 б) аксід рэагуе з аксідам цынку пры награванні;
 в) рэакцыя з вадой з'яўляецца акісляльна-аднаўленчай;
 г) у рэакцыі з саянай кіслотой выступае ў ролі акісляльніка.

- 1) а, б, в; 2) б, в; 3) а, г; 4) а, в.

A20. Дадзена схема ператварэнняў $Al \xrightarrow{Cl_2, t} A \xrightarrow{KOH \text{ (канц, ліш)}} B$. Вядома, што пры акісленні 2 моль алюмінію хлорам вылучаецца 1394,8 кДж цеплаты. Пры атрыманні рэчыва А вылучылася цеплата колькасцю 488,18 кДж. Адзначце масу (г) алюмінійзмяшчальнага прадукту В, утворанага ў выніку другога ператварэння:

- 1) 64; 2) 70; 3) 86; 4) 172.

A21. Ступень дысацыяцыі азоцістай кіслаты HNO_2 колькасцю 2 моль у водным раствору роўная 2,6 %. Агульны лік аніёнаў і катыёнаў у раствору складае:

- 1) $6,261 \cdot 10^{22}$; 2) $3,103 \cdot 10^{22}$; 3) $7,408 \cdot 10^{23}$; 4) $1,204 \cdot 10^{24}$.

A22. Адзначце схемы рэакцый, у якіх павелічэнне ціску спрыяе зрушванню раўнавагі ў бок прадуктаў:

- а) $CaCO_3 \text{ (цв)} \rightleftharpoons CO_2 \text{ (г)} + CaO \text{ (цв)}$; в) $CO \text{ (г)} + Cl_2 \text{ (г)} \rightleftharpoons COCl_2 \text{ (г)}$;
 б) $C \text{ (цв)} + CO_2 \text{ (г)} \rightleftharpoons CO \text{ (г)}$; г) $SO_2 \text{ (г)} + O_2 \text{ (г)} \rightleftharpoons SO_3 \text{ (г)}$.

- 1) а, б; 2) в, г; 3) а, в; 4) б, г.

A23. У водным раствору ў значных канцэнтрацыях НЕ могуць адначасова знаходзіцца іоны, якія паказаны ў радах:

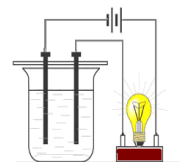
- а) Cu^{2+}, H^+, Br^- ; б) H^+, Br^-, CH_3COO^- ; в) H^+, Br^-, OH^- ; г) Cu^{2+}, CH_3COO^-, OH^- .
 1) а, в; 2) а, б; 3) б, в; 4) б, в, г.

A24. Масавая доля спажыванай солі ў насычаным пры 90 °С раствору роўная 29 %. Растваральнасць гэтай солі (г) у 100 г вады пры дадзенай тэмпературы складае:

- 1) 29; 2) 41; 3) 71; 4) 80.

A25. Лямпачка прыбора для вымярэння электраправоднасці (гл. мал.) стане гарэць больш ярка, калі ў разбаўлены раствор гідраксиду стронцыю:

- 1) прадуць крыху вуглякіслага газу; 3) дабавіць натрый;
 2) капнуць серную кіслату; 4) дабавіць сульфат свінцу(II).



A26. У якасці мыйнага сродку можна выкарыстоўваць рэчыва, формула якога:

- 1) $C_7H_{15}COOCH_3$; 2) $\begin{array}{c} CH_2-OC(=O)C_2H_5 \\ | \\ CH-OC(=O)C_2H_5 \\ | \\ CH_2-OC(=O)C_2H_5 \end{array}$; 3) C_4H_9CHO ; 4) $C_{17}H_{35}COOK$.

A27. Сярод мадэлей малекул вуглевадародаў выберыце мадэль малекулы алкадыену:

- 1) 2) 3) 4)

A28. Лік вуглевадародаў, якія маюць адносную шчыльнасць па неоне 3,6, роўны:

- 1) 5; 2) 2; 3) 3; 4) 4.

A29. Гамолагі ўтвараюцца пры ўзаемадзейні вадароду ў мольных адносінах 1 : 1 з кожным з вуглевадародаў пары:

- 1) ацэтылен і прападыен; 3) этылен і ацэтылен;
2) бутадыен-1,3 і этылен; 4) прапен і бутын-1.

A30. Этын $\text{H}-\text{C}^1 \equiv \text{C}^2-\text{H}$ узаемадзейнічае з лішкам хлоравадароду. Пры гэтым:

- а) сувязь паміж атамамі C^1 і C^2 падаўжаецца; в) лік σ -сувязей памяншаецца;
б) валентны вугал $\text{H}-\text{C}^1-\text{C}^2$ памяншаецца; г) працякае рэакцыя далучэння.
1) а, в, г; 2) а, б, г; 3) б, в, г; 4) а, б.

A31. Рэакцыямі замяшчэння згодна з класіфікацыяй арганічных рэакцый з'яўляюцца:

- а) $\text{C}_6\text{H}_6 + \text{Br}_2 \xrightarrow{\text{FeBr}_3, t}$; в) $\text{C}_6\text{H}_6 + \text{HNO}_3 \xrightarrow{\text{H}_2\text{SO}_4 (\text{канц})}$; г) $\text{C}_6\text{H}_6 + \text{H}_2 \xrightarrow{\text{кат}, t, p}$.
б) $\text{C}_6\text{H}_{14} \xrightarrow[\text{-4H}_2]{\text{Pt}, t}$; 3) а, г; 4) б, г.
1) а, в; 2) б, в;

A32. Устанавіце адпаведнасць паміж назвай злучэння і яго тэмпературай кіпення ($^{\circ}\text{C}$).

1) метанол	а) +64,7
2) прапанавая кіслата	б) -42
3) прапан	в) +97,2
4) прапанол-1	г) +141,4

- 1) 1г, 2в, 3б, 4а; 2) 1а, 2г, 3в, 4б; 3) 1а, 2г, 3б, 4в; 4) 1б, 2а, 3в, 4г.

A33. Фенол у адрозненне ад воцатнай кіслаты:

- 1) здольны акісляцца кіслародам да CO_2 і H_2O ;
2) рэагуе са шчолачнымі металамі з вылучэннем вадароду;
3) валодае слабымі кіслотнымі ўласцівасцямі;
4) уяўляе сабой цвёрдае рэчыва (20°C).

A34. Альдэгід утвараецца ў выніку ператварэння:

- 1) $\text{CH}_3\text{COOCH}_3 + \text{H}_2\text{O} \xrightleftharpoons{\text{H}^+, t}$; 3) $\text{C}_2\text{H}_5\text{CH}_2\text{OH} \xrightarrow{\text{KMnO}_4 (\text{ліш}) / \text{H}_2\text{SO}_4}$; 4) $\text{CH}_3 - (\text{CH}_2)_2 - \text{CH}_3 + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{солі Mn, Co, t}}$.
2) $\text{CH}_3\text{OH} \xrightarrow{\text{CuO}, t}$;

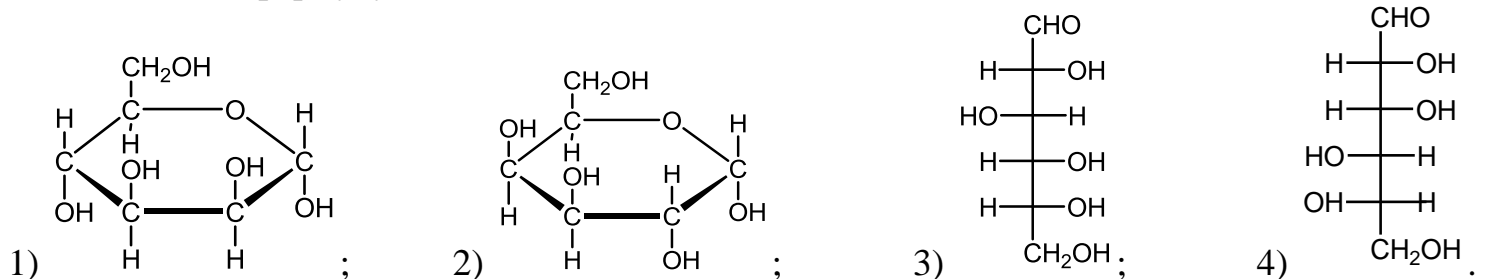
A35. Дадзены сказ з пропускамі.

Водны раствор мурашынай кіслаты мае _____ асяроддзе, значэнне pH _____, прыдае _____ афарбоўку метыларанжу.

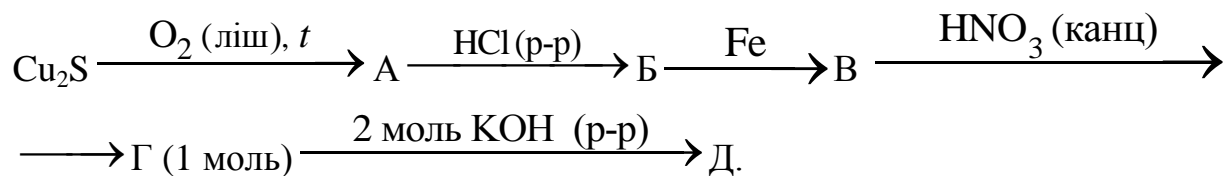
Выберыце рад, у якім паслядоўна паказаны фрагменты сказа, якіх не хапае:

- 1) нейтральнае, 7, аранжавую; 3) кіслае, < 7, чырвоную;
2) кіслае, > 7, чырвоную; 4) кіслае, < 7, жоўтую.

A36. Адзначце формулу глюкозы:



В6. Вызначце суму малярных мас (**г/моль**) медзьмяшчальных рэчываў А і Д, якія ўтвараюцца ў выніку ператварэнняў, што працякаюць па схеме:



В7. У чатырох пранумараваных прабірках знаходзяцца водныя растворы неарганічных рэчываў, якія змяшчаюць іоны Ca^{2+} , OH^- , SO_4^{2-} , H^+ . Аб іх вядома наступнае:

– пры дабаўленні да змесціва прабірак 1 і 4 раствору карбанату натрыю з прабіркі 1 вылучаецца негаручы газ, у прабірцы 4 выпадае белы асадок;

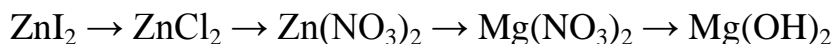
– пры дабаўленні да змесціва прабірак 2 і 3 нітрату амонію з прабіркі 2 вылучаецца газ (н. у.) з характэрным пахам, у прабірцы 3 змен не назіраецца.

Вызначце паказаныя іоны і ўстанавіце адпаведнасць паміж кожным іонам і нумарам прабіркі.

Іон	№ прабіркі
А) Ca^{2+}	1
Б) OH^-	2
В) SO_4^{2-}	3
Г) H^+	4

Адказ запішыце ў выглядзе спалучэння літар і лічбаў, захоўваючы алфавітную паслядоўнасць літар левага слупка, **напрыклад: АЗБ1В4Г2.**

В8. Для атрымання рэчываў па схеме ператварэнняў



выберыце рэагенты з прапанаваных:

1 – MgCl_2 ; 2 – HNO_3 ; 3 – Mg ; 4 – NaOH (р-р) ; 5 – AgNO_3 ; 6 – Cl_2 ; 7 – H_2O .

Адказ запішыце лічбамі ў парадку здзяйснення ператварэнняў, **напрыклад: 1354.**

В9. Пры растварэнні малаактыўнага металу масай 27 г у канцэнтраванай сернай кіслаце вылучыўся газ аб'ёмам 2,38 дм³ (н. у.). Выхад газу саставіў 85 %, ступень акіслення атамаў металу ў сярэдняй солі, якая ўтварылася, роўная +1. Знайдзіце малярную масу (**г/моль**) гэтай солі.

В10. Пры ўпарванні раствору зыходнай масай 240 г масавая доля солі ў ім павялічылася ў 1,2 раза. Да атрыманага раствору дабавілі гэтую ж соль масай 20 г, якая поўнасцю растварылася, а масавая доля солі ў раствору стала роўнай 20 %. Вылічыце масавую долю (%) солі ў зыходным раствору.

В11. Малахіт $(\text{CuOH})_2\text{CO}_3$ пры награванні раскладаецца на аксід медзі(II), вадзяную пару і вуглякіслы газ. Узор малахіту, які змяшчае прымесь пяску, пры награванні згубіў 25 % масы. Вызначце масавую долю (%) аксиду медзі(II) у атрыманай сумесі яго з пяском.

В12. Сумесь роўных аб'ёмаў вадароду, азоту і аміяку вытрымалі над каталізатарам пры награванні пад ціскам, у выніку чаго аб'ёмная доля аміяку ў сумесі вырасла да 60 %. Разлічыце аб'ёмную долю (%) азоту ў сумесі, якая ўтварылася.

ТАБЛІЦА РАСТВОРАЛЬНАСЦІ КІСЛОТ, АСНОЎ І СОЛЕЙ У ВАДЗЕ

	K⁺	Na⁺	Li⁺	Ba²⁺	Sr²⁺	Ca²⁺	Mg²⁺	NH₄⁺	Ag⁺	Mn²⁺	Fe²⁺	Co²⁺	Zn²⁺	Cu²⁺	Pb²⁺	Hg²⁺	Al³⁺	Cr³⁺	Fe³⁺	H⁺
I⁻	P	P	P	P	P	P	P	P	H	P	P	P	P	-	H	H	P	P	-	P
Br⁻	P	P	P	P	P	P	P	P	H	P	P	P	P	P	M	M	P	P	P	P
Cl⁻	P	P	P	P	P	P	P	P	H	P	P	P	P	P	M	P	P	P	P	P
SO₄²⁻	P	P	P	H	H	M	P	P	M	P	P	P	P	P	H	P	P	P	P	P
NO₃⁻	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
F⁻	P	P	M	M	H	H	H	P	P	M	M	P	P	P	H	-	M	P	M	P
HCOO⁻	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
CH₃COO⁻	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
PO₄³⁻	P	P	M	H	H	H	H	P	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	P
SO₃²⁻	P	P	P	H	H	H	M	P	H	H	H	H	M	H	H	-	-	-	-	P
CO₃²⁻	P	P	P	H	H	H	H	P	H	H	H	H	H	H	H	H	-	-	-	P
S²⁻	P	P	P	P	P	M	-	P	H	H	H	H	H	H	H	H	-	-	H	M
SiO₃²⁻	P	P	M	H	H	H	H	-	H	H	H	H	H	H	H	-	-	-	-	H
OH⁻	P	P	P	P	P	M	H	P	-	H	H	H	H	H	H	-	H	H	H	

растваральныя (P)

маларастваральныя (M)

нерастваральныя (H)

у водным асяроддзі не існуюць (-)

ЭЛЕКТРАХІМІЧНЫ РАД АКТЫЎНАСЦІ МЕТАЛАЎ

Li Cs Rb K Ba Sr Ca Na Mg Be Al Mn Zn Cr Fe Cd Co Ni Sn Pb (H₂) Cu Hg Ag Pt Au

ПЕРЫЯДЫЧНАЯ СИСТЭМА ХІМІЧНЫХ ЭЛЕМЕНТАЎ Д. І. МЕНДЗЯЛЕЕВА

Уласціvasці атамаў хімічных элементаў, а таксама састаў і ўласціvasці іх злучэнняў знаходзяцца ў перыядычнай залежнасці ад зарадаў атамных ядзер

I A												VIII A							
1												18							
1	1,00794 1 H ВАДАРОД											4,00260 2 He ГЕЛІЙ							
		II A																	
		2																	
2	6,941 3 Li ЛІТЫЙ	9,01218 4 Be БЕРЫЛІЙ											10,811 5 B БОР	12,0107 6 C ВУГЛЯРОД	14,0067 7 N АЗОТ	15,9994 8 O КІСЛАРОД	18,9984 9 F ФТОР	20,1797 10 Ne НЕОН	
3	22,9898 11 Na НАТРЫЙ	24,3050 12 Mg МАГНІЙ	III B		IV B	V B	VI B	VII B	VIII B		IB	II B	13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar	
				3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	АЛЮМІНІЙ	КРЭМНІЙ	ФОСФАР	СЕРА	ХЛОР	АРГОН
4	39,0983 19 K КАЛІЙ	40,078 20 Ca КАЛЬЦЫЙ	44,9559 21 Sc СКАНДЫЙ	47,867 22 Ti ТЫТАН	50,9415 23 V ВАНАДЫЙ	51,9961 24 Cr ХРОМ	54,9380 25 Mn МАРГАНЕЦ	55,845 26 Fe ЖАЛЕЗА	58,9332 27 Co КОБАЛЬТ	58,6934 28 Ni НІКЕЛЬ	63,546 29 Cu МЕДЗЬ	65,38 30 Zn ЦЫНК	69,723 31 Ga ГАЛІЙ	72,63 32 Ge ГЕРМАНІЙ	74,9216 33 As МЫШ'ЯК	78,96 34 Se СЕЛЕН	79,904 35 Br БРОМ	83,798 36 Kr КРЫПТОН	
5	85,4678 37 Rb РУБІДЫЙ	87,62 38 Sr СТРОНЦЫЙ	88,9058 39 Y ІТРЫЙ	91,224 40 Zr ЦЫРКОНІЙ	92,9064 41 Nb НІОБІЙ	95,96 42 Mo МАЛІБДЭН	[98] 43 Tc ТЭХНЕЦЫЙ	101,07 44 Ru РУТЭНІЙ	102,905 45 Rh РОДЫЙ	106,42 46 Pd ПАЛАДЫЙ	107,868 47 Ag СЕРАБРО	112,411 48 Cd КАДМІЙ	114,818 49 In ІНДЫЙ	118,710 50 Sn ВОЛАВА	121,760 51 Sb СУРМА	127,60 52 Te ТЭЛУР	126,904 53 I ЁД	131,293 54 Xe КСЕНОН	
6	132,905 55 Cs ЦЭЗІЙ	137,327 56 Ba БАРЫЙ	174,967 71 Lu ЛЮТЭЦЫЙ	178,49 72 Hf ГАФНІЙ	180,948 73 Ta ТАНТАЛ	183,84 74 W ВАЛЬФРАМ	186,207 75 Re РЭНІЙ	190,23 76 Os ОСМІЙ	192,217 77 Ir ІРЫДЫЙ	195,084 78 Pt ПЛАЦІНА	196,967 79 Au ЗОЛАТА	200,59 80 Hg РТУЦЬ	204,383 81 Tl ТАЛІЙ	207,2 82 Pb СВІНЕЦ	208,980 83 Bi ВІСМУТ	[209] 84 Po ПАЛОНИЙ	[210] 85 At АСТАТ	[222] 86 Rn РАДОН	
7	[223] 87 Fr ФРАНЦЫЙ	[226] 88 Ra РАДЫЙ	[262] 103 Lr ЛАЎРЭНСІЙ	[267] 104 Rf РЭЗЕРФОРДЫЙ	[270] 105 Db ДУБНІЙ	[271] 106 Sg СІБОРГІЙ	[274] 107 Bh БОРЫЙ	[277] 108 Hs ХАСІЙ	[278] 109 Mt МЕЙТНЕРЫЙ	[281] 110 Ds ДАРМШТАТЫЙ	[281] 111 Rg РЭНТГЕНІЙ	[285] 112 Cn КАПЕРНІЦЫЙ	[286] 113 Uut	[289] 114 Fl ФЛЁРАВІЙ	[289] 115 Uup	[293] 116 Lv ЛІВЕРМОРЫЙ	[294] 117 Uus	[294] 118 Uuo	

* ЛАНТАНОІДЫ

138,905 57 La ЛАНТАН	140,116 58 Ce ЦЭРЫЙ	140,908 59 Pr ПРАЗЕАДЫМ	144,242 60 Nd НЕАДЫМ	[145] 61 Pm ПРАМЕТЫЙ	150,36 62 Sm САМАРЫЙ	151,964 63 Eu ЕЎРОПІЙ	157,25 64 Gd ГАДАЛІНІЙ	158,925 65 Tb ТЭРЫЙ	162,500 66 Dy ДЫСПРОЗІЙ	164,930 67 Ho ГОЛЬМІЙ	167,259 68 Er ЭРЫЙ	168,934 69 Tm ТУЛІЙ	173,054 70 Yb ІТЭРЫЙ
-----------------------------------	----------------------------------	--------------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------	-------------------------------------	----------------------------------	--------------------------------------	------------------------------------	---------------------------------	----------------------------------	-----------------------------------

** АКТЫНОІДЫ

[227] 89 Ac АКТЫНІЙ	232,038 90 Th ТОРЫЙ	231,036 91 Pa ПРАТАКТЫНІЙ	238,029 92 U УРАН	[237] 93 Np НЕПУНІЙ	[244] 94 Pu ПЛУТОНИЙ	[243] 95 Am АМЕРЫЦЫЙ	[247] 96 Cm КОРЫЙ	[247] 97 Bk БЕРКЛІЙ	[251] 98 Cf КАЛІФОРНІЙ	[252] 99 Es ЭЙНШТЭЙНІЙ	[257] 100 Fm ФЕРМІЙ	[258] 101 Md МЕНДЗЯЛЕВІЙ	[259] 102 No НАБЕЛІЙ
----------------------------------	----------------------------------	--	--------------------------------	----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------	----------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	----------------------------------	---------------------------------------	-----------------------------------