МАРКАЗИ МИЛЛИИ ТЕСТИИ НАЗДИ
ПРЕЗИДЕНТИ ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН

Китобчаи ТЕСТ | 2022

Қисми А.5-2

Варианти

- ☑ Забони тоҷикӣ
- ☑ Биология
- ☑ Химия
- ☑ Физика

2

ДАСТУР

Саволнома аз чор субтест иборат аст: **забони тоҷикӣ**, **биология**, **химия** ва **физика**. Субтестҳои **забони тоҷикӣ** ва **биология** 25 саволу масъала, субтестҳои **химия** ва **физика** 27 саволу масъаларо дар бар мегиранд.

Саволу масъалаҳои тест дар ду навъ таҳия шудаанд: саволу масъалаҳои пӯшида (бо интихоби як ҷавоби дуруст ва муайян кардани мувофиқат) ва кушода.

Дар **саволу масъала бо интихоби як ҷавоби дуруст** чор гуна (вариант)-и ҷавоб дода мешавад, ки танҳо яктояш дуруст аст.

!	*Масалан, агар Шумо варианти "B"-ро ҷавоби дурусти савол интихоб кунед, пас онро дар варақаи ҷавобҳо ин гуна ишора намоед:*	**A B C D** ○●○○

Дар **саволу масъала барои муайян кардани мувофиқат** ба ҳар унсури дар сутуни чап додашуда (калима, ибора, ҷумла, формула, функсия ва ғайра) аз унсурҳои сутуни рост, ки яктоаш зиёдатист, унсури мувофиқ интихоб карда мешавад.

!	*Масалан, агар ба унсури "A", ба фикри Шумо, ҷавоби мувофиқ рақами 2, ба унсури "B" рақами 4, ба унсури "C" рақами 1 ва ба унсури "D" рақами 5 бошад, дар варақаи ҷавобҳо ин гуна ишора намоед:*	**1 2 3 4 5** **A** ○●○○○ **B** ○○○●○ **C** ●○○○○ **D** ○○○○●

Ҷавоби ҳосилшудаи **саволу масъалаи кушода** адади бутуни мусбат аст, ки ҳар рақами он дар катаки алоҳидаи варақаи ҷавобҳо навишта мешавад. Воҳидҳои ченак, ба мисли кг, *л*, м, км², °, °C ва ғайра дар варақаи ҷавобҳо **навишта намешавад**.

!	*Масалан, агар Шумо **268 км**-ро ҷавоби дурусти масъала ҳисоб кунед, дар варақаи ҷавобҳо танҳо ададро нависед:*	□ 2 6 8

Барои ҷавоб додан ба саволҳо ва ҳалли масъалаҳои тест **220 дақиқа** муайян шудааст.

!	Пас аз шинос шудан бо дастур, ки маъмури имтиҳон хондааст, дар паси варақаи ҷавобҳо ҷумлаи «***Бо тартиби гузаронидани имтиҳон шинос шудам***»**-ро нависед** ва **имзо гузоред**. Дар вақти иҷрои тест **бодиққат бошед**. Ҷавобҳоро аввал дар китобчаи тест **ишора намоед/нависед.** Агар дар ҷавоб ёфтан ба ягон саволу масъала душворӣ кашед, **саросема нашавед** ва **ба ҳаяҷон наомада**, ба иҷрои тест идома диҳед. Пас аз ҷавоб гуфтан ба дигар саволу масъалаҳо ба саволу масъалаи бароятон душвор **баргардед.**

ТАРТИБИ ПУР КАРДАНИ ВАРАҚАИ ҶАВОБҲО

- пеш аз ҷавоб додан ба саволҳо ва ҳалли масъалаҳо дар варақаи ҷавобҳо **рақами варианти китобчаи тести худро ишора намоед**;
- ҷавобро дар варақаи ҷавобҳо мувофиқи тартиби пур кардани варақаи ҷавобҳо, чунонки дар боло нишон дода шуд, **ишора намоед/нависед;**
- **аз ёд набароред,** ислоҳ намудани ҷавоб дар варақаи ҷавобҳо **МУМКИН НЕСТ** – ҷавоби ба тарзи дигар ишорагардида/навишташуда ва ислоҳгардида **ба назар гирифта намешавад**;
- пеш аз супоридани варақаи ҷавобҳо бори дигар **боварӣ ҳосил намоед**, ки ҷавоби ҳамаи саволу масъалаҳо дар варақаи ҷавобҳо ишора/навишта шудааст.

Ба Шумо комёбӣ мехоҳем!

ЗАБОНИ ТОҶИКӢ

1 **Ҳангоми талаффузи калимаҳои *айёр ва сайёр* кадом ҳодисаи фонетикӣ мушоҳида мешавад?**

A) монанд шудани овозҳо
B) такрори овозҳо
C) ҷой иваз кардани овозҳо
D) талаффуз нашудани овозҳо

2 **Ҳангоми гуфтугӯ яке аз овозҳои кадом калима ихтисор мешавад (талаффуз намешавад)?**

A) баландтар **B)** болотар **C)** камтар **D)** хубтар

3 **Дар байти зерин имлои кадом калима нодуруст аст?**

На, Офтоб!
Ту болои мо дурахшон бош!
Ҳаёти мо!
Чу ҳарӯзаат хурӯшон бош! Ҳ. Юсуфӣ

A) Офтоб **B)** ҳарӯзаат **C)** дурахшон **D)** хурӯшон

4 **Калимаҳои ҳаммаъноро муайян кунед:**

A) бодиринг, харбуза **B)** кулӯҳ, хишт **C)** давлат, кишвар **D)** иззат, эҳтиром

5 **Ибораро бо зидмаънои калимаи *дерина* пурра кунед: *ҳамсояи ...***

A) нав **B)** меҳрубон **C)** пешина **D)** қадрдон

6 **Дар ҷумлаи зерин ибораи рехтаи "*гапро ба ҷояш хӯрондан*" чӣ маънӣ дорад?**

Агар одам гапро ба ҷояш хӯронда тавонад, ҳар касеро мот мекунад. С. Айнӣ

A) касеро дар суҳбат, дар баҳсу мунозира мағлуб намудан
B) гап, хоҳиш ва ё маслиҳати касеро ба эътибор гирифтан
C) бамавқеъ гап задан, дар ҷойи даркорӣ сухани мувофиқ гуфтан
D) мувофиқи гуфтаи касе кор карда тавонистан, аз рӯйи он амал кардан

7 **Дар ҷумлаи зерин ба ҷойи сенуқта ибораи рехтаи мувофиқро гузоред:**

Албатта, хурдсолон аз ин пазироиву бахшиш шоду мамнун ... . С. Улуғзода

A) дар курта намеғунҷанд
B) ба куртаи худ нағунҷид
C) курта-курта гӯшт мегирифт
D) ба куртаашон кайк даромадааст

8 **Услуби матнро муайян кунед:**

Термин аз калимаи лотинӣ (terminis – ҳад, ҳудуд) гирифта шуда, калима ё ибораест, ки мафҳуми ба илм, истеҳсолот, санъат ва соҳаҳои дигари ба ҳаёт мансуббударо бо маънои ягона ифода менамояд.

Истилоҳҳо як маъно доранд, онҳо калимаҳои моносемантикӣ (якмаъно) мебошанд.

A) бадеӣ **B)** илмӣ **C)** расмӣ-коргузорӣ **D)** публитсистӣ

9 **Кадом исмҳои мураккаб аз ду асоси замони ҳозираи феъл бо садоноки пайвасткунанда сохта шудаанд?**

A) гуфтушунид, рафтуомад
C) ҳаёҳуй, додувой
B) гирдогирд, давродавр
D) даводав, кашокаш

10 **Шумораи дар ҷумлаи зерин ишорашуда кадом намуди шумораро ифода намудааст?**

Аз сесаду чанд нафар иштироккунандагони маҷлис як понздаҳ кас ба муқобили вай даст бардоштанд. С. Улуғзода

A) аслӣ **B)** касрӣ **C)** тахминӣ **D)** тартибӣ

11 **Ба ҷойи сенуқта сифати мувофиқро гузоред:**

Олим, файласуф, табиб ва шоири ... Абуалӣ ибни Сино 23 асарашро ба забони форсии тоҷикӣ навиштааст.

A) калон **B)** бузург **C)** азим **D)** кабир

12 **Дар ҷумлаи зерин ба ҷойи сенуқта феъли таркибии мувофиқро гузоред:**

Ӯ некиҳои табибонро ба ҷон ... . Ф. Муҳаммадиев

A) эътироф мекунад
C) эътибор дорад
B) эътибор медиҳад
D) эътимод дорад

13 **Ба ҷойи сенуқта кадом зарфро гузоштан дуруст аст?**

Ҷӯйро аз фароз ба нишеб ... канда буданд. С. Айнӣ

A) лаболаб **B)** дамодам **C)** саросар **D)** сарозер

14 **Пайвандаки мувофиқро гузоред:**

Ман, ... бародарам Қоришариф изҳор кард, Мирзо Иброҳим ҳастам. Ҷ. Икромӣ

A) азбаски **B)** зеро ки **C)** чунон ки **D)** бе он ки

15 **Кадом ибора бо тарзи алоқаи ҳамроҳӣ сохта шудааст?**

A) аввалин зан **B)** берун аз дарс **C)** лампаи даҳум **D)** синфи ёздаҳум

16 **Ҷумлаи содаи дутаркиба:**

A) Ба ман ҳалвои равғанин гирифта диҳед. *С. Айнӣ*
B) Дар як кунҷи каҳдон аспро баста монда буданд. *С. Улуғзода*
C) Роҳи маҳаллаи акаи Баракаро аз нав сохта, васеътар мекарданд. *Ф. Муҳаммадиев*
D) Шумораи китобҳои хондагии ман ба панҷоҳ-шаст адад мерасад. *С. Улуғзода*

17 **Дар ҷумлаи зерин ба ҷойи сенуқта мубтадои мувофиқро гузоред:**

... қоҳ-қоҳ хандиданд. С. Улуғзода

A) Мо **B)** Ҳама **C)** Баъзе **D)** Кадом

18 **Ба ҷойи сенуқта ҳоли тарзи амали мувофиқро гузоред:**

– Лекин омад, чун балои осмонӣ ... омад. А. Самад

A) ошкоро **B)** ҷиддӣ **C)** ногаҳон **D)** якзайл

19 **Ба ҷойи сенуқта аъзои туфайлии мувофиқи ҷумларо гузоред:**

Он вақт, ..., аз Шумо дида одами нағзтар наменамуд. С. Турсун

A) ҳатман **B)** ба назарам **C)** хушбахтона **D)** ба ҳар ҳол

20 **Унвони фахрии Абуалӣ ибни Сино:**

A) Шайхурраис **B)** Шайхулуламо **C)** Маликушшуаро **D)** Ҳакимулҳукамо

21 **Ба ҷойи сенуқта дар ҳар ҷумла ва ё байт зидмаънои калимаи ишорашударо гузоред:**

A) Эй падар, ...и хирадманд беҳ аз нодони **баланд**.

Саъдии Шерозӣ

B) Туро гар кӯдаке ёр асту **оқил**,
Беҳ аз пире бувад ...у ҷоҳил.

Носири Хусрав

C) Ҳамаро дар баҳонагоҳи гурез,
Теғҳо ... гашту такҳо **тез**.

Низомии Ганҷавӣ

D) Дар Ховарнақ нигоштанд ба зар,
Сурати гӯр ...у шер **забар**.

1) зер

2) зид

3) кунд

4) кӯтоҳ

5) нодон

Ҷавоб

	1	2	3	4	5
A	○	○	○	○	○
B	○	○	○	○	○
C	○	○	○	○	○
D	○	○	○	○	○

22 **Ба ҷойи сенуқта зарфҳои мувофиқро гузоред:**

A) Ман ... шод будам. С. Улуғзода

B) ... дар ин ҷо кӣ ҷомашӯйӣ карда буд? – гӯён фарёд кард. С. Айнӣ

C) Медонӣ, лекин ... худро ба нодонӣ мезанӣ! С. Айнӣ

D) Эй сорбон, ... рон, к-ороми ҷонам меравад. Саъдии Шерозӣ

1) ноилоҷ

2) имрӯз

3) оҳиста

4) беҳад

5) қасдан

Ҷавоб

	1	2	3	4	5
A	○	○	○	○	○
B	○	○	○	○	○
C	○	○	○	○	○
D	○	○	○	○	○

23 **Аз калима ва сифатҳои феълӣ ибора созед:**

A) мол

B) орзу

C) симо

D) масъала

1) ҳалнашаванда

2) гумнашаванда

3) амалинашаванда

4) шикастанашаванда

5) фаромӯшнашаванда

Ҷавоб

	1	2	3	4	5
A	○	○	○	○	○
B	○	○	○	○	○
C	○	○	○	○	○
D	○	○	○	○	○

24 **Таҳлили синтаксисӣ. Аъзои ҷумларо муайян намоед:**

Офтоб андак-андак дар паси уфуқ пинҳон шуда, фазои гирдогирди худро тиллоранг мекард. Ш. Ҳусейнзода

A) Офтоб
B) андак-андак
C) тиллоранг мекард
D) фазои гирдогирди худро

1) ҳол
2) хабар
3) мубтадо
4) пуркунанда
5) муайянкунанда

Ҷавоб

	1	2	3	4	5
A	○	○	○	○	○
B	○	○	○	○	○
C	○	○	○	○	○
D	○	○	○	○	○

25 **Маънои байтҳои зеринро муайян кунед:**

A) Қимати мард на аз
симу зар аст,
Қимати мард
ба қадри ҳунар аст.
Абдураҳмони Ҷомӣ

B) Ба даст овардани дунё
ҳунар нест,
Якеро, гар тавонӣ,
дил ба даст ор.
Саъдии Шерозӣ

C) Ҳунар омӯз, к-аз
ҳунармандӣ
Даркушоӣ кунӣ,
на дарбандӣ.
Низомии Ганҷавӣ

D) Дар ҳунар кӯш, ки
зар чизе нест,
Гунҷу зар пеши
ҳунар чизе нест.
Абдураҳмони Ҷомӣ

1) Ғун кардани сарват коре нест, то тавонӣ ба дили мардумон роҳ бичӯй.

2) Обрӯву эътибори инсон аз ҳунари ӯст, на аз сарвату дороӣ.

3) Бикӯш, то ҳунар омӯзӣ, на сарват андӯзӣ, ки сарват пеши ҳунар арзише надорад.

4) Дар омӯзиши ҳунар кӯш, то мушкилро осон гардонӣ.

5) Ҳунармандӣ аз сарватмандӣ сарчашма мегирад.

Ҷавоб

	1	2	3	4	5
A	○	○	○	○	○
B	○	○	○	○	○
C	○	○	○	○	○
D	○	○	○	○	○

! Лутфан, ба варақаи ҷавобҳо гузаронидани ҷавобҳоятонро фаромӯш накунед. Пур кардани варақаи ҷавобҳо ҳатмӣ аст.

1 **Кадом макроэлементҳо ба таркиби ҳуҷайра дохиланд?**

A) гидроген, оксиген, карбон, нитроген **C)** фтор, карбон, гидроген, нитроген
B) нитроген, оксиген, мис, сулфур **D)** калсий, фосфор, оксиген, йод

2 **Қонуни ҳамшаклии наслҳои гибридии якумро боз чӣ гуна қонун меноманд?**

A) комбинатсия **B)** доминантӣ **C)** таҷзия **D)** тозагии гаметаҳо

3 **Ҳангоме ки молекулаҳои сафедаҳо ҳимояи иммунии организмро аз моддаҳои бегона таъмин менамоянд, кадом вазифаи сафедаҳо иҷро мегардад?**

A) нақлиётӣ **B)** ҳаракат **C)** энергетикӣ **D)** муҳофизатӣ

4 **Дар равиши эволютсия пайдо шудани мутобиқате, ки дараҷаи мукаммалии организмҳои зиндаро баланд мекунад, чӣ ном дорад?**

A) катагенез **B)** дивергенсия **C)** арогенез **D)** аллогенез

5 **Тропизм тарзи муайяни сабзиш буда, танҳо ба чӣ хос аст?**

A) кирмҳо **B)** нармтанҳо **C)** растаниҳо **D)** хазандаҳо

6 **Давраи инкишофи организм аз вақти ба вуҷуд омадани зигота то таваллуд чӣ ном дорад?**

A) органогенез **B)** давраи ҷанинӣ **C)** индуксияи ҷанинӣ **D)** гаструла

7 **Растаниҳои оилаи хӯшадорон кадом шакли меваро доранд?**

A) ғилофак **B)** ғӯза **C)** мағзакмева **D)** дон

8 **Обсабзҳо бо кадом роҳ афзоиш мекунанд?**

A) ҷинсӣ, ғайриҷинсӣ ва нашвӣ **C)** фақат ғайриҷинсӣ
B) фақат ҷинсӣ **D)** ҳам ҷинсӣ ва ҳам нашвӣ

9 **Дар кадом қисми гул гард ҳосил мешавад?**

A) гарддон **B)** ғӯра **C)** гардгираки тухмдон **D)** поячаи гардбарг

10 **Кадом обсабз тӯда (колония)-ро ҳосил менамояд?**

A) спирогира **B)** хлорелла **C)** тӯрчаи обӣ **D)** улотрикс

11 **Аз спораи сабзидаистодаи сарахс чӣ инкишоф меёбад?**

A) зигота **B)** тухмҳуҷайра **C)** паҳнаки сабз (навниҳол) **D)** нутфа

12 **Шакли нӯли паранда аз чӣ вобаста аст?**

A) муҳити зист **B)** андозаи забон **C)** баландии парвоз **D)** таркиби хӯрок

13 **Намояндаи синфи решапойҳо.**

A) трипанасома **B)** волвокс **C)** лейшмания **D)** амёбаи исҳоли хунӣ

14 **Кадом ҳайвон ба зерсинфи нахустдарандагон мансуб аст?**

A) ҷайра **B)** кӯрмуш **C)** кенгуру **D)** мурғобинӯл

15 **Содатаринҳо тахминан аз кадом организмҳои қадим пайдо шудаанд?**

A) решапойҳо **B)** споровикҳо **C)** қамчинакдорҳо **D)** инфузорияҳо

16 **Намояндаи кирмҳои ҳалқагиро муайян кунед.**

A) бандкирми гов **B)** нематод **C)** нераида **D)** эхинококк

17 **Кадом ғадуд гормони йоддоштаро ҳосил мекунад?**

A) ҳипофиз **B)** зери меъда **C)** болои гурда **D)** сипаршакл

18 **Вазифаи оби даҳони одамро муайян кунед.**

A) фақат таҷзияи сафедаҳо

B) фақат таҷзияи чарбҳо

C) таҷзияи карбогидратҳои мураккаб то карбогидратҳои содатарин

D) таҷзияи сафедаҳо, чарбҳо ва карбогидратҳо

19 **Эритроситҳо дар кучо ҳосил мешаванд?**

A) мағзи зарди устухон **C)** мағзи сурхи устухон

B) ҷигар **D)** гирехҳои лимфатикӣ

20 **Қобилияти ба муҳити зист мутобиқ шудани организмҳоро чӣ меноманд?**

A) адаптатсия **B)** анабиоз **C)** биосеноз **D)** популятсия

21 **Мувофиқатро муайян намоед:**

Истилоҳ	**Тавсиф**
A) КРН	**1)** Маҷмуи се нуклеотиди (триплет) пайдарҳам ҷойгиршуда дар молекулаи КДН ё КРН
B) КДН	**2)** Полимери биологии дузанҷирае, ки мономерҳои он нуклеотидҳои дезоксирибозадошта мебошанд.
C) антикодон	**3)** Полимери биологии якзанҷирае, ки мономерҳои он нуклеотидҳои рибозадошта мебошанд.
D) кодон	**4)** Қисми молекулаи КРН-н, ки се нуклеотиди пайдарҳам ҷойгирифтаро дар бар гирифта, бо кодони КРН-а таъсири мутақобил дорад.
	5) Қисми фаъоли генетикии хромосома, ки дар зери микроскопи рӯшноӣ дида намешавад.

Ҷавоб

	1	**2**	**3**	**4**	**5**
A	○	○	○	○	○
B	○	○	○	○	○
C	○	○	○	○	○
D	○	○	○	○	○

22 **Мувофиқатро муайян намоед:**

Намоянда	**Шуъба**
A) тӯрчаи обӣ	**1)** обсабзҳо
B) фохтазағирак	**2)** лучтухмҳо
C) себ	**3)** чилбандҳо
D) санавбар	**4)** пӯшидатухмҳо
	5) ушнаҳо

Ҷавоб

	1	2	3	4	5
A	○	○	○	○	○
B	○	○	○	○	○
C	○	○	○	○	○
D	○	○	○	○	○

23 **Мувофиқатро муайян намоед:**

Оилаи ҳайвонот	**Намоянда**
A) гурбашаклон	**1)** хирси сафед
B) хирсҳо	**2)** ягуар (паланги даштӣ)
C) маймунҳои одамшакл	**3)** орангутан
D) гургшаклон	**4)** қоқум
	5) шағол

Ҷавоб

	1	2	3	4	5
A	○	○	○	○	○
B	○	○	○	○	○
C	○	○	○	○	○
D	○	○	○	○	○

24 **Мувофиқатро муайян намоед:**

Системаи узвҳои одам	**Узвҳо**
A) эндокринӣ	**1)** забон ва рӯдаи рост
B) ҳозима	**2)** ғадуди болои гурда ва эпифиз
C) гардиши хун	**3)** ҳароммағз ва гиреҳҳои асаб
D) нафаскашӣ	**4)** трахея ва нойҳои нафас
	5) рагҳои варид ва мӯйрагҳо

Ҷавоб

	1	2	3	4	5
A	○	○	○	○	○
B	○	○	○	○	○
C	○	○	○	○	○
D	○	○	○	○	○

25 **Мувофиқатро муайян намоед:**

Захираҳои табиии тамомшаванда/ тамомнашаванда	**Мисол**
A) кайҳонӣ	**1)** ҳайвонот
B) фауна	**2)** ҷангал
C) иқлимӣ	**3)** мадду ҷазр
D) обӣ	**4)** оби уқёнусҳои сайёра
	5) энергияи шамол

Ҷавоб

	1	2	3	4	5
A	○	○	○	○	○
B	○	○	○	○	○
C	○	○	○	○	○
D	○	○	○	○	○

! ***Лутфан, ба варақаи ҷавобҳо гузаронидани ҷавобҳоятонро фаромӯш накунед. Пур кардани варақаи ҷавобҳо ҳатмӣ аст.***

1 **Байни кадом моддаҳо реаксияи ҷойгирӣ метавонад гузарад?**

A) оҳан ва хлор

B) оҳан ва маҳлули хлориди мис (II)

C) хлориди оҳан (III) ва маҳлули ҳидроксиди натрий

D) ҳидрогенхлорид ва аммиак

2 **Магний ва сулфур дар кадом нисбати массавӣ пайваст шуда метавонанд?**

A) 5:2 **B)** 4:3 **C)** 3:4 **D)** 3:2

3 **Дар натиҷаи пайваст шудани атомҳое, ки электроманфияташон фарқи калон доранд, кадом банди химиявӣ ҳосил мешавад?**

A) ионӣ **B)** металлӣ **C)** ҳидрогенӣ **D)** ковалентӣ

4 **Атомҳоеро, ки дар қабати берунаашон дар ҳолати асосӣ ду электрони тоқ доранд, муайян кунед.**

A) Mg ва C **B)** Fe ва Br **C)** Ca ва Cl **D)** C ва O

5 **Реаксия байни кадом ионҳо то ба охир мегузарад?**

A) $Cu^{2+} + 2OH^- \rightarrow$ **B)** $Fe^{2+} + SO_4^{2-} \rightarrow$ **C)** $K^+ + NO_3^- \rightarrow$ **D)** $Ba^{2+} + 2Cl^- \rightarrow$

Ҷои барои сиёҳнавис

6 **Ҳангоми диссотсиатсияи пурраи 2 мол сулфати хром (III) чанд мол ионҳо ҳосил мешавад?**

A) 5 **B)** 10 **C)** 12 **D)** 8

7 **Дар ҳарорати хона кадом металл бо бром ба реаксия дохил мешавад?**

A) Cu **B)** Au **C)** Na **D)** Fe

8 **Ҳангоми тачзияи кадом модда оксидҳои асосӣ ва кислотагӣ ҳосил мешавад?**

A) нитрати калий **C)** ҳидроксиди оҳан (II)

B) ҳидрокарбонати натрий **D)** сулфити барий

9 **Дар кадом реаксия карбон оксидкунанда аст?**

A) $CO + FeO \rightarrow Fe + CO_2$ **C)** $2CO + O_2 \rightarrow 2CO_2$

B) $C + 2H_2 \rightarrow CH_4$ **D)** $2C + O_2 \rightarrow 2CO$

10 **Моддае, ки аз се элемент ташкил ёфтааст.**

A) бромиди натрий **C)** малахит

B) оксиди алюминий **D)** кислотаи нитрат

11 **Кислотаи нитрат бо кадом моддаҳо ба реаксия дохил мешавад?**

A) $CaCl_2$ ва CO_2 **B)** Al_2O_3 ва KOH **C)** K_2O ва Au **D)** NaOH ва Pt

12 **Пропан бо кадом модда ба реаксия дохил мешавад?**

A) фтор **B)** кислотаи сирко **C)** пропилен **D)** ҳидроген

Ҷои барои сиёҳнавис

13 **Изомери пентен-1-ро муайян кунед.**

A) метилсиклопентан **B)** циклопентан **C)** пентин-2 **D)** 3-метилпентен-2

14 **Дар натиҷаи баҳамтаъсирии бензол ва кадом модда толуол ҳосил мешавад?**

A) C_2H_4 **B)** C_2H_5Br **C)** CH_3Cl **D)** CH_4

15 **Ҳангоми таъсири этилпропионат бо маҳлули ҳидроксиди натрий кадом моддаҳо ҳосил мешаванд?**

A) пропионати натрий ва спирти этил

B) этилати натрий ва кислотаи пропионат

C) атсетати натрий ва спирти пропил

D) спирти пропил ва этилати натрий

16 **Реаксияи пайвастшавӣ ҳангоми баҳамтаъсирии бром ва кадом модда мегузарад?**

A) пропанол-2 **B)** бутадиен-1,3 **C)** кислотаи мӯрча **D)** пентан

17 **Аз 22,4 л этилен (ш. м.) чанд грамм этанол ҳосил кардан мумкин аст?**

A) 34 **B)** 46 **C)** 23 **D)** 30

18 **Дар нақшаи табдилоти $CH_3CHO \rightarrow X \rightarrow CH_3COONa$ моддаи X-ро муайян кунед.**

A) CH_3CH_2ONa **B)** CH_3OH **C)** CH_3COOH **D)** $HCOONa$

Ҷои барои сиёҳнавис

19 **Мувофиқати формулаи модда ва коэффитсиентии назди онро дар муодилаи реаксияи $Fe + H_2SO_4 \rightarrow Fe_2(SO_4)_3 + SO_2 + H_2O$ муайян кунед.**

A) H_2SO_4
B) Fe
C) SO_2
D) $Fe_2(SO_4)_3$

1) 3
2) 1
3) 2
4) 5
5) 6

Ҷавоб

	1	2	3	4	5
A	○	○	○	○	○
B	○	○	○	○	○
C	○	○	○	○	○
D	○	○	○	○	○

20 **Мувофиқати моддаҳои баҳамтаъсиркунанда ва маҳсули ин реаксияро муайян намоед:**

A) этанол ва кислотаи атсетат
B) этанол ва оксиди мис (II)
C) этилен ва об
D) этанол ва кислотаи мӯрча

1) этилформиат
2) этилен
3) этанал
4) этанол
5) этилатсетат

Ҷавоб

	1	2	3	4	5
A	○	○	○	○	○
B	○	○	○	○	○
C	○	○	○	○	○
D	○	○	○	○	○

21 **140 г оксиди карбон (II) чанд литрро (ш. м.) ишғол мекунад?**

Ҷавоб: ☐☐☐☐ *л*

22 **Бо 14 г нитроген чанд грамм литий ба реаксия дохил мешавад?**

Ҷавоб: ☐☐☐☐ г

Ҷои барои сиёҳнавис

23 **Атоми элементи химиявие, ки конфигуратсияи электрониаш бо ... $3d^64s^2$ анҷом меёбад, чанд протон дорад?**

Ҷавоб: ☐☐☐☐ *p*

24 **Ба 250 г маҳлули нитрати калий 20%-а 375 г обро илова карданд. Ҳиссаи массаи (бо %) намакро дар маҳлули ҳосилшуда муайян намоед.**

Ҷавоб: ☐☐☐☐ %

25 **Аз 0,5 мол фосфор чанд грамм H_3PO_4 ҳосил кардан мумкин аст?**

Ҷавоб: ☐☐☐☐ г

26 **Барои пурра сӯзондани 312 г бензол чанд мол оксиген лозим аст?**

Ҷавоб: ☐☐☐☐ мол

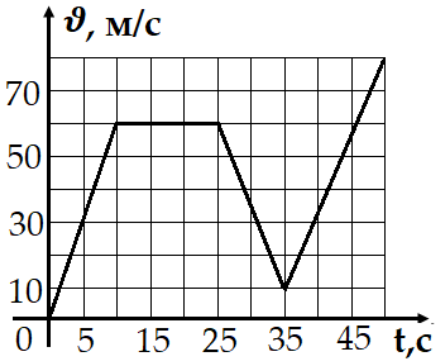
27 **Алдегиди ҳаднок дар таркибаш 22,2% оксиген дорад. Массаи молекулавии нисбии алдегидро муайян кунед.**

Ҷавоб: ☐☐☐☐

! **Лутфан, ба варақаи ҷавобҳо гузаронидани ҷавобҳоятонро фаромӯш накунед. Пур кардани варақаи ҷавобҳо ҳатмӣ аст.**

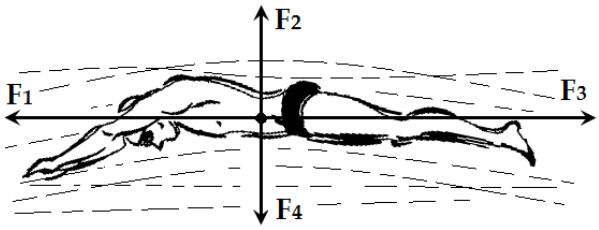
Ҷои барои сиёҳнавис

1 **Графики вобастагии тағйирёбии суръати ҷисм ба вақт нишон дода шудааст. Оё дар фосилаи аз 10 то 25 сония суръати ҷисм тағйир ёфт?**



A) Зиёд шуд.
B) Ба сифр баробар шуд.
C) Тағйир наёфт.
D) Кам шуд.

2 **Самти қувваи архимедиро нишон диҳед, ки ба варзишгари дар ҳавз шинокунанда (ниг. ба расм) таъсир мекунад.**



A) F4 **C)** F2
B) F3 **D)** F1

3 **Одами массааш m = 50 кг ба Замин бо кадом қувва таъсир мекунад? Шитоби афтиши озодро g = 10 м/с² қабул кунед.**

A) 40 Н **B)** 60 Н **C)** 5 Н **D)** 500 Н

4 **Кадом мавҷҳо ба ҳудуди басомади 0 – 16 Ҳс мувофиқанд?**

A) мавҷҳои гиперсадо **C)** мавҷҳои ултрасадо
B) мавҷҳои инфрасадо **D)** мавҷҳои садо

Ҷои барои сиёҳнавис

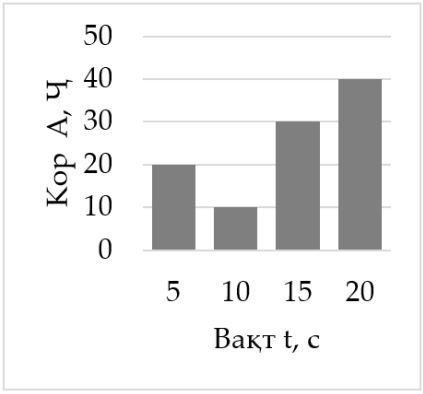
5 **Додаҳои ҷадвалро истифода бурда, суръати дучархаро ёбед.**

A) 30,3 м/с **C)** 4,5 м/с

B) 29,7 м/с **D)** 9 м/с

Объект	Шитоб a, м/с²	Вақт t, с
Мотосикл	0,8	20
Дучарха	0,3	30
Мошин	1	40

6 **Дар диаграмма қиматҳои кори иҷрокардаи ҷисм бо мурури вақт нишон дода шудаанд. Дар давоми 10 сония аз оғози иҷрои кор ҷисм тавоноиашро чӣ қадар вусъат дод?**



A) 1 000 Вт

B) 100 Вт

C) 20 Вт

D) 1 Вт

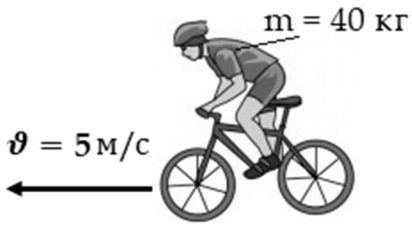
7 **Дар ҷойҳои чуқуртарини кӯли Сарез фишори об P = 5 000 кПа аст. Чуқурии кӯл дар ин ҷойҳо чӣ қадар аст? Зичии оби кӯлро ρ = 1 000 кг/м³ ва шитоби афтиши озодро g = 10 м/с² қабул кунед.**

A) 5 000 м **B)** 50 м **C)** 1 500 м **D)** 500 м

8 **Импулси дучархаронро ёбед (ниг. ба расм). Массаи дучархаро ба эътибор нагиред.**

A) 200 кг·м/с **C)** 1 000 кг·м/с

B) 100 кг·м/с **D)** 500 кг·м/с

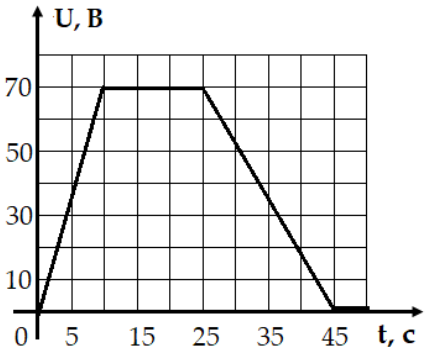


Ҷои барои сиёҳнавис

9 **Дар баллони якум $N_1 = 1 \cdot 10^{18}$ молекулаи оксиген ва дар ҳамин гуна баллони дуюм $N_2 = 1 \cdot 10^{18}$ молекулаи метан (дар шароити муътадил) мавҷуд аст. Нисбати массаҳои баллонҳои газдор чӣ гуна аст?**

A) $m_{CH_4} = 2m_O$ **B)** $m_O = m_{CH_4}$ **C)** $m_O = 16m_{CH_4}$ **D)** $m_O = 2m_{CH_4}$

10 **Графики вобастагии тағйирёбии шиддати электрӣ ба вақт нишон дода шудааст. Оё дар фосилаи аз 45 то 50 сония дар ноқил қувваи ҷараёни электрӣ тағйир меёбад (ниг. ба расм)?**



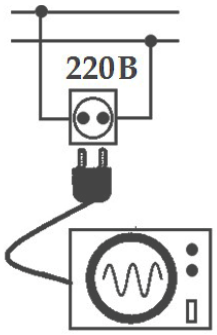
A) Кам мешавад.

B) Доимӣ мемонад.

C) Ба сифр баробар мешавад.

D) Зиёд мешавад.

11 **Ҳангоми ба манбаи шиддаташ додашуда (ниг. ба расм) пайваст кардан аз спирали манқали (плитка) электрӣ ҷараёни электрии қувваш I = 2 А мегузарад. Муқовимати электрии спирал чӣ қадар аст?**



A) 218 Ом

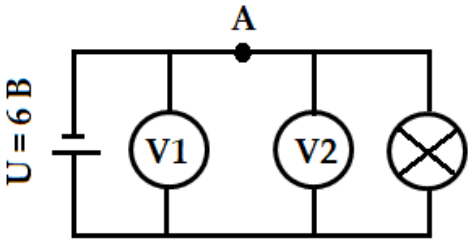
B) 222 Ом

C) 440 Ом

D) 110 Ом

Ҷои барои сиёҳнавис

12 **Ҳангоми сарбаст будани занҷир волтметри V1 (ниг. ба расм) шиддати электрии 6 В-ро нишон медиҳад. Агар дар нуқтаи A занҷир канда шавад, шиддат дар лампа чӣ қадар мешавад?**



A) 12 В **C)** 0 В

B) 3 В **D)** 6 В

13 **Манқале, ки тавоноии P = 2 200 Вт дорад, барои шиддати электрии U = 220 В мувофиқ аст. Манқал ба кадом қувваи ҷараёни электрӣ мувофиқ аст?**

A) 10 А **B)** 1,1 А **C)** 2,2 А **D)** 0,1 А

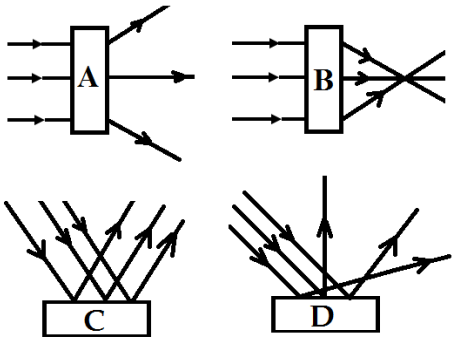
14 **Аз сатҳи ҳамвори масоҳаташ S = 0,3 м² сели магнитии Ф = 0,06 Вб мегузарад. Индуксияи майдони магнитиро муайян кунед. Кунҷи байни сатҳи ҳамвор ва вектори индуксияи майдонро ба эътибор нагиред.**

A) 0,24 Тл **B)** 0,018 Тл **C)** 0,36 Тл **D)** 0,2 Тл

15 **Агар қувваи ҷараёни электрӣ дар спирали манқал (плитка)-и электрӣ 0,2 А бошад, дар чанд вақт аз буриши арзии спирал заряди 4 Кл мегузарад?**

A) 20 с **B)** 0,8 с **C)** 4,2 с **D)** 0,05 с

16 **Дар расм линзаҳо ва шишаҳое нишон дода шудаанд, ки нурҳои параллели рӯшноӣ ба сатҳи онҳо равон карда шудаанд. Бо ҳарфи C чӣ ишора шудааст?**



A) линзаи ҷамъкунанда

B) шишаи сатҳаш носуфта (дағал)

C) линзаи парокандакунанда

D) шишаи сатҳаш суфта (сайқалдодашуда)

<u>Ҷои барои сиёҳнавис</u>

17 **Адади массавии ядрои атоми фосфор ($^{31}_{15}P$) чӣ қадар аст?**

A) 16 в.а.м. **B)** 31 в.а.м. **C)** 46 в.а.м. **D)** 15 в.а.м.

18 **Дар рафти реаксияи термоядроии $^{3}_{1}\mathrm{H} + {}^{A}_{Z}\mathrm{X} \rightarrow {}^{4}_{2}\mathrm{He} + {}^{1}_{0}\mathrm{n}$ кадом элемент ($^{A}_{Z}\mathrm{X}$) бо тритий пайваст шудааст?**

A) $^{1}_{1}H$ **B)** $^{3}_{1}H$ **C)** $^{2}_{1}H$ **D)** $^{4}_{2}He$

19 **Мувофиқати бузургии физикӣ ва формуларо муайян кунед:**

A) басомади лаппиш
B) тағйирёбии импулс
C) кӯчиш дар ҳаракати собитшитоб
D) тағйирёбии энергияи кинетикӣ

1) $\nu = n/t$
2) $E = m(\vartheta^2 - \vartheta_0^2)/2$
3) $\vec{S} = \vec{a}t^2/2$
4) $\nu = m/M$
5) $\mathrm{P} = m(\vartheta - \vartheta_0)$

Ҷавоб

	1	2	3	4	5
A	○	○	○	○	○
B	○	○	○	○	○
C	○	○	○	○	○
D	○	○	○	○	○

20 **Мувофиқати бузургии физикӣ ва воҳиди ченакро муайян кунед:**

A) қувваи электроҳаракатдиҳанда (ҚЭҲ)
B) индуксияи магнитӣ
C) индуктивияти ғалтак
D) заряди электрӣ

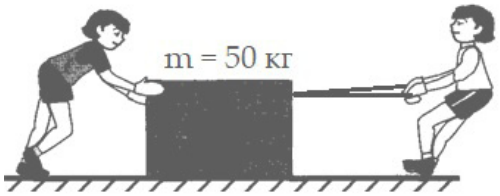
1) ҳенри
2) кулон
3) тесла
4) фарад
5) волт

Ҷавоб

	1	2	3	4	5
A	○	○	○	○	○
B	○	○	○	○	○
C	○	○	○	○	○
D	○	○	○	○	○

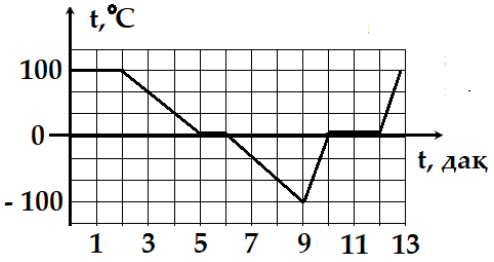
Ҷои барои сиёҳнавис

21 **Писарбачаи якум (ниг. ба расм) борро бо қувваи $F_1 = 120$ Н тела дода, писарбачаи дуюм онро бо қувваи $F_2 = 30$ Н бо банд мекашад. Таҳти таъсири қувваҳои онҳо бор соҳиби чӣ қадар шитоб мегардад? Соиш ва тарангии бандро ба эътибор нагиред.**



Ҷавоб: ☐☐☐☐ м/с²

22 **Графики вобастагии тағйирёбии ҳарорати системаи об-ях ба вақт нишон дода шудааст. Чанд дақиқа раванди гармшавии ях давом кард?**



Ҷавоб: ☐☐☐☐ дақ

23 **Ҳангоми додани гармӣ ба системаи термодинамикӣ энергияи дохилии система ба $\Delta U = 2$ кҶ тағйир ёфта, система ба муқобили қувваҳои беруна кори $A = 5$ кҶ-ро иҷро кард. Миқдори гармии ба система додашударо муайян кунед.**

Ҷавоб: ☐☐☐☐ кҶ

Ҷои барои сиёҳнавис

24 **Обҷӯшонаки барқиро ба дохили зарфи обдор гузошта, ба шабакаи шиддаташ U = 220 В пайваст карданд. Агар қувваи ҷараёни электрӣ дар обҷӯшонак I = 2 А бошад, дар давоми t = 25 сония ба об чӣ қадар миқдори гармӣ дода мешавад?**

Ҷавоб: ☐☐☐☐ кҶ

25 **Масофаи конунии объективи телескопи ҳозиразамон $F_{об}$ = 60 м буда, масофаи конунии окуляри он $F_{ок}$ = 0,4 м аст. Калонкунии телескопро муайян кунед.**

Ҷавоб: ☐☐☐☐

26 **Басомади фотонҳои рӯшноии ултрабунафшро ёбед, ки дарозии мавҷаш λ = 600 нм аст. Суръати фотонҳоро C = $3 \cdot 10^8$ м/с қабул кунед.**

Ҷавоб: ☐☐☐☐ ТҲс

27 **Агар аз ядрои атоми сурб ($^{207}_{82}Pb$) протон ($^{1}_{1}P$) ҷудо шавад, ядрои элементи ҳосилшуда соҳиби чанд нейтрон хоҳад шуд?**

Ҷавоб: ☐☐☐☐

! **Лутфан, ба варақаи ҷавобҳо гузаронидани ҷавобҳоятонро фаромӯш накунед. Пур кардани варақаи ҷавобҳо ҳатмӣ аст.**

Ҷои барои сиёҳнавис

Механика

$\vec{\vartheta} = \frac{\vec{s}}{t};\ \vec{a} = \frac{\vec{\vartheta} - \vec{\vartheta}_0}{t};\ \vec{S} = \vec{\vartheta}_0 t + \frac{\vec{a}t^2}{2};\ \nu = \frac{n}{t};\ m = \rho \mathrm{v};\ \vec{F} = m\vec{a};\ F = G\frac{m_1 m_2}{r^2};\ \vec{P} = m\vec{\mathrm{g}};\ \vec{F} = m\vec{\mathrm{g}};$

$F = -kx;\ F = \mu N;\ P = \frac{F}{S};\ P = \rho g h;\ \vec{P} = m\vec{\vartheta};\ A = FS\cos\alpha;\ \mathrm{A} = mgh;\ A = \frac{kx^2}{2};\ E_k = \frac{m\vartheta^2}{2};$

$E_{\mathrm{п}} = mgh;\ \nu = \frac{\vartheta}{\lambda}.$

Физикаи молекулавӣ

$\nu = \frac{m}{M};\ N = \frac{m}{M}N_A;\ P = nkT;$

$E = \frac{3}{2}kT;\ P_1V_1 = P_2V_2;\ \frac{P_1}{T_1} = \frac{P_2}{T_2};$

$\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2};\ PV = \nu RT;\ Q = cm\Delta T;$

$Q = qm;\ Q = \lambda m;\ Q = rm;$

$Q = \Delta U + A;\ A = P\Delta V;$

$\varphi = \frac{P}{P_0}\cdot 100\%;\ F = \sigma l.$

Электр ва магнетизм

$F = k\frac{q_1 q_2}{r^2};\ E = \frac{\Delta U}{d};\ A = qEd;\ C_{\text{ум}} = C_1 + C_2;$

$\frac{1}{C_{\text{ум}}} = \frac{1}{\mathrm{C}_1} + \frac{1}{\mathrm{C}_2};\ I = \frac{U}{R};\ I = \varepsilon/(R + r);\ R = \rho\, l/S;$

$R_{\text{ум}} = R_1 + R_2;\ \frac{1}{R_{\text{ум}}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2};\ A = IU\Delta t;\ Q = IU\Delta t;$

$Q = I^2R\Delta t;\ m = kI\Delta t;\ k = \frac{M}{nF};\ \Phi = BS\cos\alpha;\ \varepsilon = -\frac{\Delta\Phi}{\Delta t};$

$\varepsilon = -\frac{L\Delta I}{\Delta t};\ F = IBl\sin\alpha;\ F = q\vartheta B\sin\alpha;\ \Phi = LI;$

$T = 2\pi\sqrt{LC};\ X_C = 1/\omega C;\ X_L = \omega L;\ k = \frac{U_1}{U_2} = \frac{\varepsilon_1}{\varepsilon_2}.$

Оптика

$\frac{\sin\alpha}{\sin\gamma} = n;\ n = \frac{C}{\vartheta};\ D = \frac{1}{F};\ \frac{1}{F} = \frac{1}{d} + \frac{1}{f};$

$\Delta d = k\lambda;\ \Delta d = (2k+1)\lambda/2;\ d\sin\varphi = k\lambda;$

$\Gamma = \frac{H}{h} = \frac{f}{d};\ E = h\nu = \frac{hC}{\lambda};\ P = mc = \frac{h}{\lambda};$

$h\nu = A + \frac{m\vartheta^2}{2};\ \nu_{min} = \frac{A}{h}.$

Физикаи атом ва ядрои атом

$A = N + Z;\ N = N_0 2^{-\frac{t}{T}};\ \Phi = \frac{\Delta N}{\Delta t};$

$\frac{A}{Z}X \rightarrow \frac{A-4}{Z-2}Y + \frac{4}{2}He;\ \frac{A}{Z}X \rightarrow \frac{A-0}{Z+1}Y + \frac{0}{-1}e;$

$E = mc^2;\ E = (Zm_p + Nm_n - M_{\text{я}})\mathrm{c}^2.$

Зарбшавандаҳо ва пешвандҳо барои ҳосил кардани воҳид, даҳяк, садяк ва номгӯйи онҳо

Ном	Ишора	Зарбшаванда	Ном	Ишора	Зарбшаванда
Тера	Т	10^{12}	деси	д	10^{-1}
Гига	Г	10^{9}	санти	с	10^{-2}
Мега	М	10^{6}	милли	м	10^{-3}
кило	к	10^{3}	микро	мк	10^{-6}
гекто	г	10^{2}	нано	н	10^{-9}
дека	да	10^{1}	пико	пк	10^{-12}

ҶАДВАЛИ ДАВРИИ ЭЛЕМЕНТҲОИ ХИМИЯВИИ Д. И. МЕНДЕЛЕЕВ

ДАВРҲО	ГУРӮҲИ ЭЛЕМЕНТҲО							
	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 H 1.00794 Ҳидроген	2 He 4.002602 Гелий
2	3 Li 6.941 Литий	4 Be 9.0122 Бериллий	5 B 10.811 Бор	6 C 12.011 Карбон	7 N 14.007 Нитроген	8 O 15.999 Оксиген	9 F 18.998 Фтор	10 Ne 20.179 Неон
3	11 Na 22.99 Натрий	12 Mg 24.305 Магний	13 Al 26.9815 Алюминий	14 Si 28.086 Силитсий	15 P 30.974 Фосфор	16 S 32.066 Сулфур	17 Cl 35.453 Хлор	18 Ar 39.948 Аргон
4	19 K 39.098 Калий	20 Ca 40.08 Калсий	21 44.956 Sc Скандий	22 47.90 Ti Титан	23 50.941 V Ванадий	24 51.996 Cr Хром	25 54.938 Mn Манган	26 55.847 Fe Оҳан / 27 58.933 Co Кобалт / 28 58.70 Ni Никел
	29 63.546 Cu Мис	30 65.39 Zn Руҳ	31 Ga 69.72 Галий	32 Ge 72.59 Германий	33 As 74.992 Арсен	34 Se 78.96 Селен	35 Br 79.904 Бром	36 Kr 83.80 Криптон
5	37 Rb 85.468 Рубидий	38 Sr 87.62 Стронсий	39 88.906 Y Иттрий	40 91.22 Zr Сирконий	41 92.906 Nb Ниобий	42 95.94 Mo Молибден	43 97.91 Tc Технетсий	44 101.07 Ru Рутений / 45 102.906 Rh Родий / 46 106.4 Pd Палладий
	47 107.868 Ag Нуқра	48 112.41 Cd Кадмий	49 In 114.82 Индий	50 Sn 118.71 Қалъагӣ	51 Sb 121.75 Сурма	52 Te 127.60 Теллур	53 I 126.9045 Йод	54 Xe 131.29 Ксенон
6	55 Cs 132.905 Сезий	56 Ba 137.33 Барий	57 138.9055 La* Лантан	72 178.49 Hf Гафний	73 180.9479 Ta Тантал	74 183.85 W Волфрам	75 186.207 Re Рений	76 190.2 Os Осмий / 77 192.22 Ir Иридий / 78 195.08 Pt Платина
	79 196.967 Au Тилло	80 200.59 Hg Симоб	81 Tl 204.38 Таллий	82 Pb 207.19 Сурб	83 Bi 208.980 Висмут	84 Po 209.98 Полоний	85 At 209.99 Астат	86 Rn [222] Радон
7	87 [223] Fr Франсий	88 [226] Ra Радий	89 [227] Ac** Актиний	104 [261] Rf Резерфордий	105 [262] Db Дубний	106 [263] Sg Сиборгий	107 [262] Bh Борий	108 [265] Hs Хассий / 109 [266] Mt Мейтнерий / 110 [272] Ds Дармштадтий
ФОРМУЛАҲОИ ОКСИДҲОИ ОЛӢ	R_2O	RO	R_2O_3	RO_2	R_2O_5	RO_3	R_2O_7	RO_4
ФОРМУЛАҲОИ ПАЙВАСТҲОИ ГИДРОГЕНИИ БУШБАНДА				RH_4	RH_3	RH_2	RH	

Аломати элемент; Рақами тартибӣ; Ном элемент; Массаи атомии нисбӣ

ЛАНТАНОИДҲО*	58 140.12 Ce Серий	59 140.908 Pr Празеодим	60 144.24 Nd Неодим	61 144.91 Pm Прометий	62 150.36 Sm Самарий	63 151.96 Eu Европий	64 157.25 Gd Гадолиний	65 158.926 Tb Тербий	66 162.50 Dy Диспрозий	67 164.930 Ho Голмий	68 167.26 Er Эрбий	69 168.934 Tm Тулий	70 173.04 Yb Иттербий	71 174.967 Lu Лютетсий
АКТИНОИДҲО**	90 232.038 Th Торий	91 231.04 Pa Протактиний	92 238.03 U Уран	93 237.05 Np Нептуний	94 244.06 Pu Плутоний	95 243.06 Am Америтсий	96 247.07 Cm Кюрий	97 247.07 Bk Берклий	98 251.08 Cf Калифорний	99 252.08 Es Эйнштейний	100 257.10 Fm Фермий	101 258.10 Md Менделевий	102 259.10 No Нобелий	103 260.10 Lr Лауренсий

Ҷадвали ҳалшавандагии кислотаҳо, асосҳо ва намакҳо дар об

Ионҳо	H^+	Li^+	K^+	Na^+	NH_4^+	Mg^{2+}	Ca^{2+}	Ba^{2+}	Sr^{2+}	Al^{3+}	Cr^{3+}	Fe^{2+}	Fe^{3+}	Zn^{2+}	Ag^+	Pb^{2+}	Cu^{2+}	Hg^+	Hg^{2+}	Mn^{2+}	Sn^{2+}	Ni^{2+}	Co^{2+}
OH^-		Х	Х	Х	Х	Ҳн	Кҳ	Х	Кҳ	Ҳн	Ҳн	Ҳн	Ҳн	Ҳн	—	Кҳ	Ҳн	—	—	Ҳн	Ҳн	Кҳ	Ҳн
F^-	Х	Кҳ	Х	Х	Х	Кҳ	Ҳн	Кҳ	Кҳ	Кҳ	Х	Кҳ	Кҳ	Х	Х	Кҳ	Х	Г	Г	Х	Х	Х	Х
Cl^-	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Кҳ	Х	Х	Х	Ҳн	Кҳ	Х	Ҳн	Х	Х	Х	Г	Х	Х
Br^-	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Ҳн	Кҳ	Х	Ҳн	Кҳ	Х	Х	Г	Х	Х
I^-	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	—	Х	Ҳн	Кҳ	—	Ҳн	Кҳ	Х	Кҳ	Х	Х	Х
S^{2-}	Х	Х	Х	Х	Х	Г	Г	Х	Ҳн	Г	Г	Ҳн	Г	Ҳн	Ҳн	Ҳн	Ҳн	—	Ҳн	Кҳ	Ҳн	Ҳн	Кҳ
SO_3^{2-}	Х	Х	Х	Х	Х	Ҳн	Ҳн	Ҳн	Ҳн	—	—	Г	—	Ҳн	Ҳн	Ҳн	—	—	Ҳн	Ҳн	—	Ҳн	Ҳн
SO_4^{2-}	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Кҳ	Ҳн	Кҳ	Х	Х	Х	Х	Х	Кҳ	Кҳ	Х	Кҳ	Г	Х	Г	Х	Х
PO_4^{3-}	Х	Кҳ	Х	Х	Г	Ҳн	Ҳн	Ҳн	Ҳн	Ҳн	Ҳн	Ҳн	Ҳн	Ҳн	Ҳн	Ҳн	Кҳ	Ҳн	Ҳн	Ҳн	Ҳн	Ҳн	Ҳн
CO_3^{2-}	Х	Х	Х	Х	Х	Кҳ	Ҳн	Ҳн	Кҳ	—	—	Ҳн	—	Ҳн	Кҳ	Ҳн	Г	Ҳн	—	Ҳн	—	Ҳн	Ҳн
SiO_3^{2-}	Ҳн	Ҳн	Х	Х	—	Г	Ҳн	Ҳн	Ҳн	Г	Г	Г	Г	Г	—	Г	Г	—	—	Г	Г	Г	Г
NO_3^-	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Г	Х	Х	Х	Х	Х
AcO^-	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Г	Х	Х	Г	Х	Х	Х	Х	Кҳ	Х	Х	Х	Х	Х
CrO_4^{2-}	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Кҳ	Ҳн	Кҳ	Г	Г	Г	Г	Ҳн	Ҳн	Ҳн	Ҳн	Ҳн	Ҳн	Ҳн	Г	Ҳн	Ҳн
ClO_4^-	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х

Аломатҳои шартӣ:

AcO^- – иони атсетат CH_3COO^-; «**Х**» – ҳалшаванда (> 1 г дар 100 г об); «**Кҳ**» – камҳалшаванда (0,001–1 г дар 100 г об); «**Ҳн**» – ҳалнашаванда (< 0,001 г дар 100 г об); «**Г**» – гидролиз мешавад, «**—**» – модда ҳосил нашудааст.

ҚАТОРИ ЭЛЕКТРОХИМИЯВИИ ШИДДАТИ МЕТАЛЛҲО:

Li, K, Ba, Ca, Na, Mg, Zn, Cr, Fe, Co, Sn, Pb (H), Cu, Hg, Ag, Au