

МАРКАЗИ МИЛЛИИ ТЕСТИИ НАЗДИ
ПРЕЗИДЕНТИ ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН



Китобчаи
ТЕСТ | **2024**

Қисми А.5-2

Варианти

- ☒ Забони тоҷикӣ
- ☒ Биология
- ☒ Химия
- ☒ Физика

2

ДАСТУР

Саволнома аз чор субтест иборат аст: **забони тоҷикӣ, биология, химия ва физика**. Субтести **забони тоҷикӣ** 25 саволу масъала, субтести **биология** 26 саволу масъала ва субтестҳои **химия ва физика** 27 саволу масъаларо дар бар мегиранд.

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

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

!

Масалан, агар Шумо варианти “В”-ро ҷавоби дурусти савол интиҳоб 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, функция ва ғайра) аз унсурҳои сутуни рост, ки яктоаш зиёдатиш, унсури мувофиқ интиҳоб карда мешавад.

!

Масалан, агар ба унсури “А”, ба фикри Шумо, ҷавоби мувофиқ рақами 2, ба унсури “В” рақами 4, ба унсури “С” 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 **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, Ом, °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 **бодикқат бошед**.

Ҷавобҳоро аввал дар китобчаи тест **ишора намоед/нависед**.

Агар дар ҷавоб ёфтани ба ягон саволу масъала душворӣ кашед, **саросема нашавед** ва **ба ҳаяҷон наомада**, ба иҷрои тест идома диҳед. Пас аз ҷавоб гуфтани ба дигар саволу масъалаҳо ба саволу масъалаи бароятон душвор **баргардед**.

Амалҳои зерин дар рафти имтиҳон МАНЪ АСТ:

- гуфтугӯ, ёрӣ додан, ҳалал расонидан ба ҳамдигар ва (ё) истифода кардан аз ёрии шахсони дигар дар иҷрои саволу масъалаҳои тест;
- иваз кардани ҷойҳо ва (ё) китобчаҳои тест, varaқаҳои ҷавобҳо ва ҳар гуна навиштаҳои ҳамдигар;
- гузоштани қайду ишораҳои ба имтиҳон дахлнодошта дар varaқаи ҷавобҳо, аз ҷумла, дар ҳошияҳои он;
- аз синфхона баровардани varaқаи ҷавобҳо ва (ё) маводи дигари барои баргузори имтиҳон пешбинишуда.

Дар ҳолати вайрон кардани ин талабот мутасаддиён ҳуқуқи аз имтиҳон хориҷ кардани Шуморо доранд.

ТАРТИБИ ПУР КАРДАНИ VARAҚАИ ҶАВОБҲО

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

Varaқаи ҷавобҳо такроран дода намешавад.

Ба Шумо комёбӣ меҳоҳем!

1 Кадом калимаҳо бо ҳарфи *ӯ* навишта мешаванд?

- A) олу, оҳу
- B) дору, ору
- C) дулона, чуча
- D) анбур, бурро

2 Дар талаффузи калимаҳои *давлатманд* ва *хирадманд* кадом падидаи овозӣ мушоҳида мешавад?

- A) коҳишёбии овозҳо
- B) қойивазкунии овозҳо
- C) монанд шудани овозҳо
- D) ихтисоршавии овозҳо

3 Дар кадом калима зада дар ҳичои аввал меояд?

- A) шодмон
- B) андаке
- C) беғубор
- D) гулистон

4 Дар ҷумлаи зерин ба ҷойи сенуқта ҳаммаъноии калимаи *овезонро* гузоред:
Шоир аз он силсила шаддаҳои дурру гавҳари суҳан ... месозад. С. Улуғзода

- A) моил
- B) муҳайё
- C) ҳамоил
- D) пайванд

5 Кадом калима ду тарзи навишт дорад?

- A) сароб
- B) сафед
- C) саҳоб
- D) саҳар

6 Дар ҷумлаи зерин таъбири “дил нақандан” чӣ маъно дорад?

Аз зинда будани Сияр дигар умед набошад ҳам, вай аз ёди ӯ заррае дил намеканд.
Ф. Ниёзӣ

- A) дар ёди касе мондан
- B) нисбат ба касе бепарво будан
- C) касеро фаромӯш накардан
- D) аз баҳри касе ё чизе гузаштан

7 Дар чумлаи зерин ба ҷойи сенукта ибораи рехтаи мувофиқро гузоред:
Бодиянишинон ..., ба мулки Бухоро тохтутоз овардаанд.

С. Улуғзода, В. Виткович

- А) сар задаанд
- В) сар бардоштаанд
- С) сар ба бод додаанд
- Д) сар ба зер афкандаанд

8 Услуби баёни матни зеринро муайян намоед:

Махсусан қатраҳои шабнам, ки дар баргу наваҳои гулу ниҳолҳо мисли ашк, овеzon буданд, дар шуълаи шаҳоби ранги офтоби бомдод чунон зебо ҷило меоданд, ки мисли алмос Ф. Ниёзӣ

- А) расмӣ-коргузорӣ
- В) публицистӣ
- С) илмӣ
- Д) бадеӣ

9 Кадом калимаҳо исманд?

- А) бебок, бебар
- В) хандида, болида
- С) андеша, армуғон
- Д) афрӯхтан, андӯхтан

10 Сифатҳоеро нишон диҳед, ки дар қолаби зарф+насванд сохта шудаанд:

- А) замини қорам, бинои пастак
- В) хуми сафолин, девори сангин
- С) саломи дӯстона, дастони нозук
- Д) нигоҳи охирин, сухани вопасин

11 Ба ҷои сенукта ба шумораҳо нумеративи мувофиқро гузоред:

Як худи Хоҷа Аҳрор дар вилояти Қарши соҳиби 1 300 ... замин буда, онро бо 3 000 ...и гов кишт мекунонд. А. Афсаҳзод

- А) миқдор, гала
- В) қитъа, ҷуфт
- С) адад, сар
- Д) то, дона

12 Феълҳои ишорашудаи байти зер дар кадом замон ифода ёфтаанд?

Сараш бар санг мезад рӯди кӯҳӣ,

Ба доман чанг мезад рӯди кӯҳӣ. М. Турсунзода

- А) замони гузаштаи нақлӣ
- В) замони гузаштаи наздик
- С) замони гузаштаи дур
- Д) замони гузаштаи ҳикоягӣ

13 Кадоме аз ин гурӯҳи калимаҳо зарфи тарзи амаланд?

- A) бедарак, бесабаб
- B) ҳамеша, пасфардо
- C) ин сӯ-он сӯ, наздиктар
- D) баҳодуруна, бегонавор

14 Ба ҷойи сенуқтаҳо ҳиссаҷаи мувофиқро гузоред:

- ..., - ба гап ҳамроҳ шудам ман, - аз гуфтаҳоят маълум мешавад, ки гапи Комил ба ту асар кардааст? П. Толис

- A) хайр
- B) магар
- C) кошки
- D) мабодо

15 Ибораи бағоят хушнуд шудан бо кадом роҳ сохта шудааст?

- A) алоқаи изофӣ
- B) алоқаи ҳамроҳӣ
- C) алоқаи вобастагии пешояндӣ
- D) алоқаи вобастагии пасояндӣ

16 Кадоме аз ин зарбулмасалу мақолҳо ҷумлаи сода аст?

- A) Забони мурғонро мурғон донанд.
- B) Кам-кам хӯру доим хӯр.
- C) На сих сӯзаду на кабоб.
- D) Дер ояду шер ояд.

17 Дар ҷумлаи зерин кадом аъзои он чида шудааст?

Аммо дар ҳақиқат ӯро одами матин, солимақд, пурдон ва одамишинос гуфтан мумкин буд. С. Айнӣ

- A) ҳол
- B) хабар
- C) пуркунанда
- D) муайянкунанда

18 Дар ҷумлаи зерин ба ҷойи сенуқта пуркунандаи мувофиқро гузоред:

Офтоби тобистон ... оташвор метафсонд. Ф. Ниёзӣ

- A) обро
- B) заминро
- C) деҳқонро
- D) дарахтро

- 19 Ба ҷойи сенукта калима ё ибораи туфайлии мувофиқро гузоред:
... , маро ба ин хурсандӣ расонидагӣ ҳамин Абдулатифтаго аст. П. Толис
- A) Ба назарам
B) Аз як тараф
C) Аз афти кор
D) Дар ҳақиқат

- 20 Кадом суҳан дар бораи Абуалӣ ибни Сино дуруст аст?
- A) шоир, нависанда ва мутафаккир, муаллифи асари “Баҳористон”
B) шоир, олим ва мутафаккир, муаллифи асари “Саодатнома”
C) шоир, нависанда ва мутафаккир, муаллифи асари “Гулистон”
D) шоир, олим ва мутафаккир, муаллифи асари “Донишнома”

- 21 Ба ҷойи сенукта дар ҳар байт зидмаънои калимаи ишорашударо гузоред:
- A) Рӯй дар қоидаи эҳсон кун, 1) хурд
Зохиру ... худ яксон кун. Абдурраҳмони Ҷомӣ
B) Пеш аз ману ту лайлу ...е будаст, 2) наҳор
Гарданда фалак бар сари коре будаст. Умари Хайём
C) Аз нигоҳи меҳрангези даҳои беназир, 3) ботин
Шод дар оғӯши пурҷӯшат чи ... , чи пир. Мирзо Турсунзода
D) В-он ки пай дар суҳан бурд, 4) барно
Гар бузург аст, зуд гардад Низомии Ганҷавӣ
5) кабир

- 22 Ба ҷойи сенукта калимаи тақлидии мувофиқро гузоред:
- A) Ман то ба кай зи пушти ту тозам ... П. Сулаймонӣ 1) ғур-ғур
B) Ароба ... карда роҳ мерафт. “Садои Шарқ” 2) ғуррос
C) Ин об акнун ... зада садо мебарорад. С. Айнӣ 3) шилдиррос
D) Ҳезуми явшон ... зада месӯхт. С. Айнӣ 4) тақатақ
5) тапар-тапар

- 23 Ибора созад:
- A) симо 1) рафтан
B) он ҳама 2) бузург
C) мисли шер 3) суҳанҳо
D) се рӯз боз 4) надидан
5) далерона

Пагоҳии дигар корвон ба роҳ баромаданӣ буд. С. Улуғзода

- | | |
|-------------------|------------------|
| A) пагоҳӣ | 1) мубтадо |
| B) дигар | 2) хабар |
| C) корвон | 3) ҳол |
| D) баромаданӣ буд | 4) пуркунанда |
| | 5) муайянкунанда |

- | | |
|---|--|
| A) Ростиро пешаи худ кун мудом,
То шавӣ дар ҳар ду олам некном.
Чалолиддини Балхӣ | 1) Ба неқӣ бо неқӣ ҷавоб деҳ ва бо
бадкорон мубориза бар. |
| B) Чу неқӣ кунад кас, ту подош кун
В-агар бад кунад, низ пархош кун.
Абулқосими Фирдавӣ | 2) Некхоҳ бошу ба неқӣ бикӯш, то
аз бадӣ эмин бимонӣ. |
| C) Биё, то ҷаҳонро ба бад наспарем,
Ба кӯшиш ҳама дасти неқӣ барем.
Абулқосими Фирдавӣ | 3) Ростгӯву росткор бош, то туро ба
неқӣ ёд кунанд. |
| D) Ҳамеша некхоҳи мардумон бош,
Ба неқӣ кӯш в-он гаҳ дар амон бош.
Носири Хусрав | 4) Бо бадкорон манишин, то некном
бошӣ. |
| | 5) Неқӣ бикунем, то ҷаҳон аз бадӣ
эмин бошад. |



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

1 Кадом шакли интихоби табиӣ ба нигоҳ доштани аломатҳо ва хосиятҳои пеш пайдошуда равона шудааст. Мисол, андозаи бадан ё қисмҳои алоҳидаи он дар ҳайвонот.

- A) интихоби устувор
- B) интихоби чинсӣ
- C) интихоби мақсаднок
- D) интихоби пешбаранда

2 Раванди структураи табиӣ худро гум кардани молекулаи сафеда чӣ ном дорад?

- A) полимеризатсия
- B) ассимилятсия
- C) денатуратсия
- D) ренатуратсия

3 Макроэволютсия:

- A) самти эволютсионист, ки ба содашавии организм оварда мерасонад
- B) самти эволютсионист, ки идиоадаптатсияҳои пайдошударо ҳамроҳӣ мекунад
- C) узвҳое, ки вазифаи якхеларо иҷро карда, сохт ва пайдоиши гуногун доранд
- D) равандҳои ҳосил шудани категорияҳои калони систематикӣ, яъне аз намудҳо ҳосилшавии авлод, аз авлод ҳосилшавии оилаҳои нав

4 Кроманионҳо ...

- A) гурӯҳи одамоне, ки 200 ҳазор сол қабл зиндагӣ мекарданд.
- B) одамони нахустини ҳозирае, ки рост гашта, қобилияти нутқронӣ доштанд.
- C) одамони нахустини ҳозирае, ки рост гашта, қобилияти нутқронӣ надоштанд.
- D) гурӯҳи гуногуни одамоне, ки ба авлоди инсон мансуб буда, питекантропҳо, синантропҳо ва ғайраҳоро дар бар гирифта, 1 млн сол қабл зиндагӣ кардаанд.

5 Чинси гетерогаметии мард, ки дар муайян кардани чинси фарзанд нақши ҳалкунанда дорад, чӣ гуна ишора мешавад?

- A) ХС
- B) ХХ
- C) ХҮ
- D) ХО

6 Гурӯҳи растаниҳое, ки бордоршавии онҳо ба мавҷудияти об вобастагӣ надорад.

- A) Чилбандҳо
- B) Лучтухмон
- C) Ушнаҳо
- D) Сарахсҳо

7 Хангоми бордоршавии дучанда дар растаниҳои гулдор баъди омезиш ёфтани нутфаи дуюм бо хучайраи калони марказӣ чӣ ба вучуд меояд?

- A) пӯсти тухм
- B) эндосперма
- C) тухм
- D) зигота (чанин)

8 Растани бодгули бухорӣ ба кадом оила дохил мешавад?

- A) Кӯкноргулҳо
- B) Чиноракҳо
- C) Обнусиҳо
- D) Тугмачагулҳо

9 Ба растаниҳои дараҷаи олий ҳамаи растаниҳои, дохил мешаванд, ки ...

- A) бофтаҳо ва узвҳо доранд.
- B) тавассути спораҳо афзоиш меkunанд.
- C) дар хушкӣ зиндагӣ меkunанд.
- D) тавассути тухмҳо афзоиш меkunанд.

10 Дар натиҷаи кадом раванд тамоми моддаҳои органикӣ, ки дар мева, тухм ва дигар қисмҳои растани захира мешаванд, ҳосил мегарданд?

- A) фотосинтез
- B) нафаскашӣ
- C) таҷзияшавӣ
- D) бухоршавӣ

11 Парандаи дар расм тасвирёфта ба кадом қатор мансуб аст?

- A) Мурғмонандҳо
- B) Пингвинҳо
- C) Гунҷишкшаклон
- D) Қозмонандҳо



12 Содатаринҳо тахминан аз кадом организмҳои қадима пайдо шудаанд?

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

13 Парандаи дарранда:

- A) боша
- B) тӯтӣ
- C) булбул
- D) куланг

- 14** Халтаҳои шуши парандаҳо дар натиҷаи васеъ шудани чӣ ба вучуд меоянд?
- A) найчаҳои нафас
 - B) ҳубобчаҳои шуш
 - C) шушҳо
 - D) хирной
- 15** Дар мағзи сари одам, назар ба мағзи сари ҳайвонҳои ширхӯр марказҳои ... дида мешавад.
- A) нутқ ва тафаккури абстрактӣ
 - B) танзими ҳаракати ихтиёрӣ
 - C) ҳиссиёти пӯсту мушакӣ
 - D) танзими вазифаҳои вегетативӣ
- 16** Кадоме аз ин устухонҳо ба устухонҳои найшакл дохил мешавад?
- A) туш
 - B) шона
 - C) бозу
 - D) кафи пой
- 17** Гипофунксия (кам будани фаъолияти ҳипофиз) дар кӯдакӣ ба чӣ оварда мерасонад?
- A) микседема
 - B) гигантизм
 - C) карликӣ
 - D) фарбеҳӣ
- 18** Ҳангоми нарасидани кадом витамин мушакҳои дасту пой кашида мешавад ва фалаҷӣ ба амал меояд?
- A) Витамини А
 - B) Витамини В
 - C) Витамини С
 - D) Витамини D
- 19** Кадом системаи узвҳо организмро бо муҳити беруна алоқаманд намуда, фаъолияти мувофиқонаи узвҳоро таъмин месозад?
- A) нафаскашӣ
 - B) гардиши хун
 - C) асаб
 - D) ихроҷи пешоб

20 Редусентҳоро муайян кунед.

- A) баргардонандаҳо
- B) истеъмолкунандаҳо
- C) истеҳсолкунандаҳо
- D) танзимкунандаҳо

21 Мувофиқатро муайян намоед:**Истилоҳ****Шарҳи он**

- | | |
|-------------------|---|
| A) полимерӣ | 1) генҳое, ки дар як хромосома ҷойгиранд |
| B) плейотропӣ | 2) таъсири тарафайни аломатҳои организм |
| C) часпакии генҳо | 3) як ген ба зоҳиршавии гени ғайриаллелии дигар монеа месозад |
| D) эпистаз | 4) таъсири як ген ба зоҳиршавии якчанд аломат |
| | 5) таъсири якчанд ҷуфти генҳо ба зоҳиршавии як аломат |

22 Мувофиқатро муайян намоед:**Системаи узвҳо****Узв**

- | | |
|--------------|---------------------|
| A) чинсӣ | 1) тухмдон |
| B) асаб | 2) шоҳраг |
| C) эндокринӣ | 3) гиреҳҳои лимфигӣ |
| D) иммунӣ | 4) ғадуди сипаршакл |
| | 5) ҳароммағз |

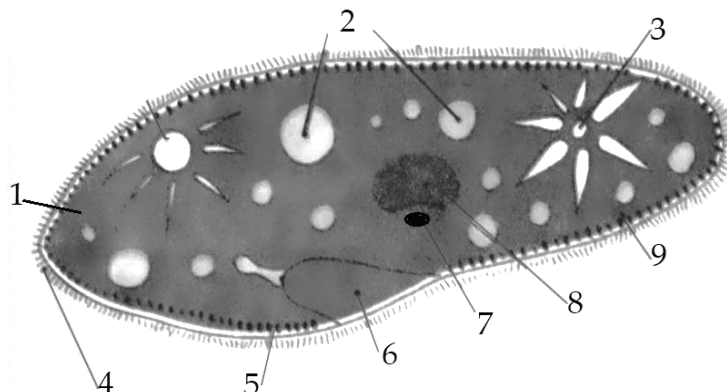
23 Мувофиқатро муайян намоед:**Системаи узвҳои паранда****Узв**

- | | |
|----------------|------------------|
| A) ихроҷ | 1) дил |
| B) нафаскашӣ | 2) тухмдон |
| C) чинсӣ | 3) мағзи мобайнӣ |
| D) гардиши хун | 4) гурда |
| | 5) халтаи ҳавой |

24 Мувофиқатро муайян намоед:**Намоянда****Шуъба**

- | | |
|--------------|-----------------|
| A) спирогира | 1) Пушидатухмҳо |
| B) лола | 2) Ушнаҳо |
| C) санавбар | 3) Обсабзҳо |
| D) сфагнум | 4) Лучтухмҳо |
| | 5) Чилбандҳо |

Сохти инфузорияи патакчаро, ки дар расм бо рақамҳо ишора шудааст, аз рӯйи тартиби зерин муайян кунед:



а) даҳони ҳуҷайра

б) қиф

в) ҳастаи калон (макронуклеус)

Дар натиҷаи ботартиб (пайиҳам) навиштани ҷавоб (рақамҳои мансуб ба а, б ва в) адади сарақама ҳосил мешавад.

Дар ҷавоб ҳамин ададро нависед.

Якчанд зинаи ташаккули материяи зиндаро ҷудо кардаанд:

1) организмӣ

2) популятсияю намудӣ

3) биосферавӣ

4) биогеосенотӣ

5) узвӣ

Ҷумлаи зерин кадом зинаи ташаккули олами зиндаро муайян мекунад:

“Пусти инсон чун узв аз эпителия ва бофтаи пайвасткунанда иборат буда, дар якҷоягӣ якчанд вазифаро иҷро мекунад”?

Ҷавобро бо рақам нависед.



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

1 Дар кадом пайваст валентнокӣ ва дараҷаи оксидшавии оксиген мувофиқан ба II ва -1 баробар аст?

- A) $(\text{H}_3\text{O})^+\text{Cl}^-$
- B) H_2O
- C) OF_2
- D) H_2O_2

2 Массай кадом модда аз ҳама зиёдтар аст (ш. м.)?

- A) 22,4 л CH_4
- B) 11,2 л PH_3
- C) 16,8 л CO
- D) 8,96 л NO_2

3 Дар NaHCO_3 кадом намуди бандҳои химиявӣ мавҷуд аст?

- A) ковалентӣ ва ҳидрогенӣ
- B) металлӣ ва ҳидрогенӣ
- C) ионӣ ва металлӣ
- D) ионӣ ва ковалентӣ

4 Дар даври сеюми системаи даврии элементҳои химиявӣ аз чап ба рост чӣ кам мешавад?

- A) электроманфият
- B) радиуси атом
- C) заряди ядро
- D) хосиятҳои ғайриметаллӣ

Чой барои сиёҳнавис

5 | **Ҳидролизи кадом намак барнагарданда (пурра) аст?**

- A) Na_2SO_3
- B) $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$
- C) K_2CO_3
- D) $\text{Fe}_2(\text{CO}_3)_3$

6 | **Массаи молярии таҳшинеро, ки ҳангоми баҳамтаъсирии маҳлулҳои CaBr_2 ва AgNO_3 ҳосил мешавад, муайян кунед.**

- A) 376 г/мол
- B) 164 г/мол
- C) 188 г/мол
- D) 268 г/мол

7 | **Дар пайваستҳои X_2Y_3 ва XY_3 элементҳои X ва Y мувофиқан кадоманд?**

- A) Al ва Cl
- B) Fe ва O
- C) Cr ва O
- D) N ва O

8 | **Моддаҳое, ки дар ҳарорати муқаррарӣ бо об ба реаксия дохил мешаванд.**

- A) Cu, Cl_2
- B) S, Ag
- C) Fe, N_2
- D) Ba, Li

Ҷой барои сиёҳнавис

9 Суммаи коэффитсиентҳоро дар муодилаи реаксияи химиявии



муайян кунед.

- A) 11
- B) 5
- C) 18
- D) 22

10 Дар нақшаи табдилоти



моддаҳои X ва Y-ро мувофиқан муайян кунед.

- A) хлориди аммоний ва об
- B) аммиак ва об
- C) сулфати аммоний ва ҳидроксиди калий
- D) аммиак ва ҳидроксиди натрий

11 Омехтаи карбон ва сулфурро пурра сӯзонда, маҳсули онро ба маҳлули барзиёди ҳидроксиди натрий илова намуданд. Таркиби намакҳои ҳосилшударо муайян кунед.

- A) Na_2CO_3 ва Na_2SO_4
- B) Na_2CO_3 ва Na_2SO_3
- C) NaHCO_3 ва NaHSO_3
- D) NaHCO_3 ва NaHSO_4

12 Баҳамтаъсирии пропан бо хлор ба кадом намуди реаксия мансуб аст?

- A) мубодила
- B) ҷойгирӣ
- C) таҷзия
- D) пайваستшавӣ

Ҷой барои сиёҳнавис

13 Ҳар яки кадом моддаҳо бо $\text{Cu}(\text{OH})_2$ -и навтайёруда ба реаксия дохил мешаванд?

- A) глюкоза ва глицерин
- B) фруктоза ва бензол
- C) пропилен ва этанал
- D) гексанал ва ацетон

14 Изомери кислотаи 2-амино-3-пропилгексанатро муайян кунед.

- A) кислотаи 2-амино-4-этилгексанат
- B) кислотаи 3-амино-2-этилгептанат
- C) кислотаи 3-амино-2-метилгептанат
- D) кислотаи 2-амино-3-метилгексанат

15 Бо маҳлулҳои Br_2 ва NaOH кадом модда ба реаксия дохил мешавад?

- A) бензол
- B) этанол
- C) стирол
- D) фенол

16 Ҳангоми ҳидролизи кадом модда спирти дуюмин (дуюма) ҳосил мешавад?

- A) 1-бром-3-метилоктан
- B) 1-хлор-3-метилгептан
- C) 3-хлор-2-метилгексан
- D) 2-бром-2-метилпентан

17 Дар нақшаи табдилоти $\text{ClCH}_2\text{COOH} \rightarrow \text{X} \rightarrow \text{NH}_2\text{CH}_2\text{COOK}$ моддаи X-ро муайян кунед.

- A) HCOONH_4
- B) CH_3CONH_2
- C) CH_3COOK
- D) $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$

Ҷой барои сиёҳнавис

18 Кадом карбохироген бромобро беранг менамояд, ҳангоми ҳидрататсия кетон ҳосил мекунад ва бо маҳлули аммиаки оксиди нукра ба рексия дохил намешавад?

- A) $\text{CH}_3\text{--C}\equiv\text{CH}$
- B) $\text{CH}_3\text{--CH}_2\text{--CH}_3$
- C) $\text{CH}_3\text{--CH=CH}_2$
- D) $\text{CH}_3\text{--C}\equiv\text{C--CH}_3$

19 Мувофиқати моддаҳои баҳамтаъсиркунандаро муайян кунед:

- | | |
|-----------------------------|-------------------------------|
| A) K_2SO_4 | 1) O_2 |
| B) NO | 2) NaOH |
| C) $\text{Ca}(\text{OH})_2$ | 3) Ag |
| D) HCl | 4) $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ |
| | 5) H_3PO_4 |

20 Мувофиқати модда ва адади сигма бандҳоро дар молекулаи он муайян намоед:

- | | |
|-------------------------|-------|
| A) 2,2-диметилбутан | 1) 19 |
| B) 2-метилпентадиен-1,3 | 2) 15 |
| C) 3-этилгептин-1 | 3) 18 |
| D) этилбензол | 4) 14 |
| | 5) 24 |

21 Ҳангоми сӯختани 9 г алюминий чанд грамм оксиди алюминий ҳосил мешавад?

22 Мувозинат ҳангоми синтези аммиак дар ҳолати концентратсияҳои зерин ба амал меояд: $[\text{H}_2] = 2$ ммол/л, $[\text{N}_2] = 5$ ммол/л ва $[\text{NH}_3] = 16$ ммол/л. Концентратсияи (бо ммол/л) аввалаи ҳидрогенро муайян намоед.

Ҷой барои сиёҳнавис

- 23 Дар шароити муътадил атоми оҳан дар *d*-орбиталҳо чанд электрони тоқ дорад?
- 24 31 г Na_2O -ро дар чанд грамм об ҳал намудан лозим аст, то ки маҳлули 20%-и NaOH ҳосил шавад?
- 25 Ҳангоми ҳал кардани 68,5 г омехтаи карбонат ва ҳидрокарбонати натрий дар кислотаи сулфати барзиёд 71 г сулфати натрийи беоб ҳосил шуд. Массай (бо грамм) ҳидрокарбонати натрийро дар омехтаи аввала муайян кунед.
- 26 Агар баромади реаксия 80%-ро ташкил диҳад, барои синтез кардани 92 г кислотаи мӯрча чанд литр (ш. м.) метан лозим аст?
- 27 Ҳангоми реаксияи карбоҳидрогени номаълум бо хлор 25,4 г дихлорид ҳосил мешавад. Аммо ҳангоми реаксияи ҳамин массаи карбоҳидроген бо бром 43,2 г дибромид ҳосил мегардад. Массай молярии карбоҳидрогени номаълумро муайян намоед.

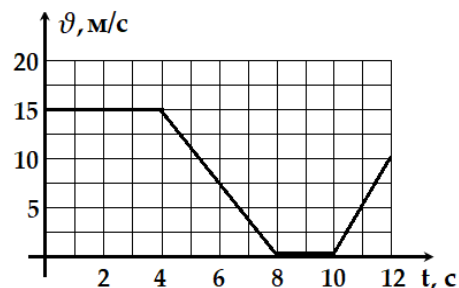


Лутфан, ба варақаи ҷавобҳо гузаронидани ҷавобҳоятонро фаромӯш накунад. Пур кардани варақаи ҷавобҳо ҳатмӣ аст.

Чой барои сиёҳнавис

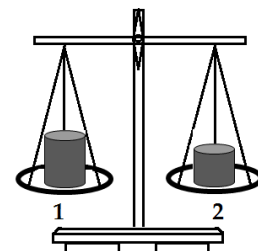
- 1 Графики вобастагии тағйирёбии суръати ҷисм ба вақт нишон дода шудааст. Чанд сония ҷисм дар ҳолати оромӣ қарор дошт?

A) 4 с
B) 8 с
C) 10 с
D) 2 с



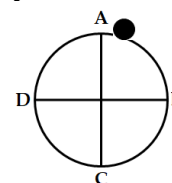
- 2 Оид ба ҷиҳии ҷисмҳои дар паллаҳои тарозу гузошташуда (ба расм нигаред) чӣ хулоса баровардан мумкин аст?

A) Ҷиҳии ҷисмҳо якхела аст.
B) Ҷиҳии ҷисми дуюм зиёдтар аст.
C) Ҷиҳии ҷисми якум зиёдтар аст.
D) Ҷиҳии ҷисми дуюм ду маротиба камтар аст.



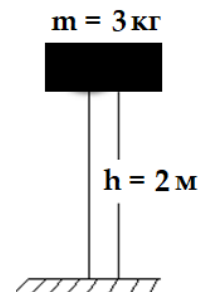
- 3 Саққо аз рӯйи давра бо самти акрабаки соат мунтазам ҳаракат карда, аз нуқтаи А ба нуқтаи В ҷой иваз менамояд. Саққо ба кадом кунҷ гардиш мекунад?

A) 30°
B) 360°
C) 180°
D) 90°



- 4 Энергияи потенциалии ҷисм нисбат ба сатҳи Замин (ба расм нигаред) чӣ қадар аст? Шитоби афтиши озодро $g = 10 \text{ м/с}^2$ қабул кунед.

A) 60 Ҷ
B) 4 Ҷ
C) 0,6 Ҷ
D) 26 Ҷ



Ҷой барои сиёҳнавис

5 Додаҳои чадвалро истифода намуда, баландии сутуни симобро муайян кунед.

- A) 20 м
B) 0,2 м
C) 0,5 м
D) 5 м

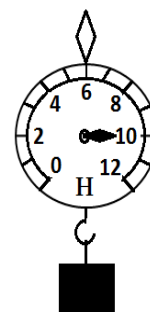
Моеъ	Фишор Р, Па	Зичӣ ρ , кг/м ³	Шитоби афтиши озод g, м/с ²
Симоб	27 200	13 600	10
Карасин	14 000	700	
Об	5 000	1 000	

6 Сахтии умумии (эквивалентии) ду пружини параллел (мувозӣ) пайваستшуда $k = 100$ Н/м мебошад. Агар сахтии пружини якум $k_1 = 50$ Н/м бошад, сахтии пружини дуюм (k_2) чӣ қадар аст?

- A) 150 Н/м
B) 50 Н/м
C) 75 Н/м
D) 2 Н/м

7 Талабагон барои муайян кардани шитоби афтиши озод ба динамометр (ба расм нигаред) бори массааш 1 кг-ро овезон карданд. Дар натиҷаи ин таҷриба онҳо кадом қимати шитоби афтиши озодро ҳосил карданд?

- A) 1 м/с²
B) 10 м/с²
C) 9,8 м/с²
D) 11 м/с²



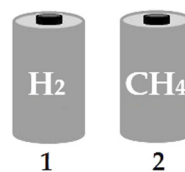
8 Меъёри борбардории максималии кран 10 т аст. Оё бо ин кран бори пӯлодини ҳаҷмаш $V = 2$ м³-ро бардоштан мумкин аст? Зичии пӯлодро $\rho = 7\,800$ кг/м³ қабул кунед.

- A) Не, массаи бор 15,6 т аст.
B) Ҳа, массаи бор 5 т аст.
C) Ҳа, массаи бор 3,9 т аст.
D) Не, массаи бор 20 т аст.

Чой барои сиёҳнавис

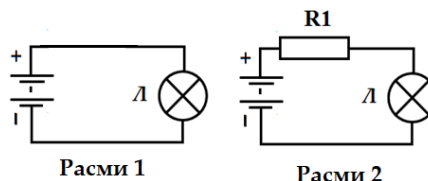
- 9 Зарфҳои якхелаи дахонашон маҳкам (ба расм нигаред) бо миқдори баробари газ (шароити муътадил) пур карда шудаанд. Қувваи вазнинии зарфи газдори дуюм аз қувваи вазнинии зарфи газдори якум чанд маротиба зиёдтар аст?

A) 2
B) 16
C) 4
D) 8



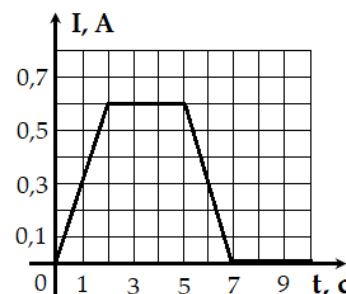
- 10 Занҷир ба манбаи шиддати электрии доимӣ пайваст аст (расми 1). Агар ба лампа резистори R_1 -ро пайваст кунем (расми 2), қувваи ҷараёни электрӣ дар лампаи L тағйир меёбад?

A) Зиёд мешавад.
B) Ба сифр баробар мешавад.
C) Кам мешавад.
D) Тағйир намеёбад.



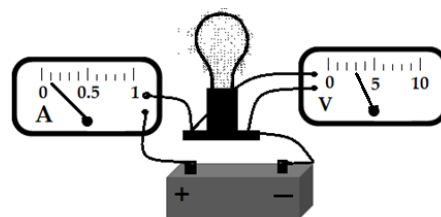
- 11 Графики вобастагии тағйирёбии қувваи ҷараёни электрӣ ба вақт дар ноқил нишон дода шудааст. Оё дар фосилаи аз 2 то 5 сония қувваи ҷараёни электрӣ дар ноқил тағйир меёбад?

A) Не, доимӣ мемонад.
B) Ҳа, зиёд мешавад.
C) Не, ба сифр баробар мешавад.
D) Ҳа, кам мешавад.



- 12 Аз рӯйи нишондодҳои амперметр ва вольтметр (ба расм нигаред) тавоноии ҷараёни электро дар лампа муайян кунед.

A) 3,1 Вт
B) 0,3 Вт
C) 30 Вт
D) 3 Вт



Ҷой барои сиёҳнавис

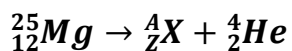
- 13 Дар давоми $t = 3$ сония қувваи электроҳаракатдиханда (КЭХ) дар рамкаи симин $\varepsilon = 6$ мВ шуд. Тағйирёбии сели магнитиро дар рамка ёбед.
- A) 0,5 мВб
 - B) 18 мВб
 - C) 2 мВб
 - D) 9 мВб
- 14 Даври лаппишҳои мавҷҳои кӯтоҳи радио $T = 20 \cdot 10^{-8}$ с ва дарозии мавҷҳо $\lambda = 60$ м аст. Суръати паҳншавии мавҷҳои электромагнитиро муайян кунед.
- A) $3 \cdot 10^8$ м/с
 - B) $80 \cdot 10^6$ м/с
 - C) $40 \cdot 10^8$ м/с
 - D) $4 \cdot 10^{10}$ м/с
- 15 Батарей дорои ду конденсатори параллел (мувозӣ) пайваستшудаи ғунҷоиши электриашон $C_1 = 20$ мкФ ва $C_2 = 40$ мкФ аст. Ғунҷоиши электрии умумии конденсаторҳоро муайян кунед.
- A) 800 мкФ
 - B) 20 мкФ
 - C) 60 мкФ
 - D) 13,3 мкФ
- 16 Барои ислоҳ намудани дурбинӣ кадом линзаро бояд истифода намуд?
- A) Линзаи парокандакунандаи қувваи оптикиаш $-0,5$ дптр.
 - B) Линзаи фурӯҳамидаи қувваи оптикиаш $+0,5$ дптр.
 - C) Линзаи ҷамъоварандаи қувваи оптикиаш $+0,5$ дптр.
 - D) Линзаи барҷастаи қувваи оптикиаш $-0,5$ дптр.

Ҷой барои сиёҳнавис

17 Таркиби атом ва ядрои атоми уран ($^{238}_{92}\text{U}$) чӣ гуна аст?

- A) 92 электрон, 92 протон, 238 нейтрон
- B) 92 электрон, 146 протон, 92 нейтрон
- C) 92 электрон, 92 протон, 146 нейтрон
- D) 146 электрон, 92 протон, 92 нейтрон

18 Дар натиҷаи реаксияи алфа-коҳиши магний кадом элемент (^A_ZX) ҳосил мешавад?



- A) $^{21}_{10}\text{Ne}$
- B) $^{29}_{14}\text{Si}$
- C) $^{29}_{16}\text{S}$
- D) $^{27}_{16}\text{S}$

19 Мувофиқати бузургии физикӣ ва формуларо муайян кунед:

- | | |
|--------------------------------------|---------------------------|
| A) даври лаппиш | 1) $a = \omega^2 A$ |
| B) суръати лаппиш | 2) $\vartheta = \omega A$ |
| C) басомади лаппиш | 3) $T = \frac{1}{\nu}$ |
| D) басомади доиравии (сиклии) лаппиш | 4) $\omega = 2\pi\nu$ |
| | 5) $\nu = \frac{1}{T}$ |

20 Мувофиқати асбоби электрӣ ва таъйиноти онро муайян кунед:

- | | |
|-------------------|---|
| A) контури лаппиш | 1) ғун кардани зарядҳои электрӣ |
| B) аккумулятор | 2) манбаи ҷараёни электрӣ |
| C) конденсатор | 3) чен кардани бузургии заряди электрӣ |
| D) осциллограф | 4) ҳосил кардани лаппишҳои электрӣ |
| | 5) мушоҳида кардани лаппишҳои шиддати электрӣ |

Ҷой барои сиёҳнавис

- 21 Агар дучархарон бо суръати додашуда (ба расм нигаред) мунтазам ҳаракат кунад, дар давоми $t = 5$ дақиқа чанд метр роҳро тай карда метавонад?



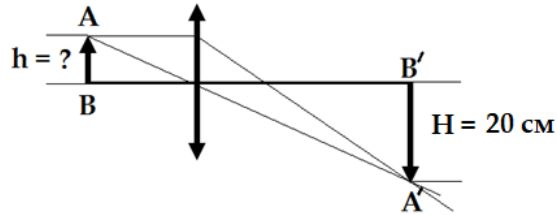
- 22 Массайи $\nu = 1000$ мол метан чанд килограмм аст? Массайи молярии метанро $M = 0,016$ кг/мол қабул кунед.

- 23 Ҳангоми пурра сӯхтани чӯб миқдори гармии $Q = 2 \cdot 10^8$ Ҷ чӯдо шуд. Массайи чӯб чанд килограмм аст? Гармии хоси сӯзиши чӯбро $q = 1 \cdot 10^7$ Ҷ/кг қабул кунед.

- 24 Дар занҷир ду ноқили якхела пай дар пай пайваст шудаанд. Шиддати электрии пурраи занҷир $U = 4$ В аст. Шиддати электрӣ дар ноқили якум $U_1 = 2$ В мебошад. Шиддати электрӣ дар ноқили дуюм (U_2) чанд вольт аст?

Ҷой барои сиёҳнавис

- 25 Калонкунии хаттии линза $\Gamma = 5$ мебошад. Андозаи хаттии предмети АВ (ба расм нигаред) чанд сантиметр аст?



- 26 Ҳангоми бо рӯшноии энергияаш $E = 8$ эВ афкандани металл кори бароварди электронҳо аз металл $A_0 = 4$ эВ буд. Электронҳо аз сатҳи металл бо кадом энергияи кинетикии максималӣ канда мешаванд? Ҷавобро бо электронволт нависед.

- 27 Ҳангоми аз ядрои атоми полоний (${}^{209}_{84}\text{Po}$) хориҷ шудани 4 нейтрон (1_0n) шумораи нейтронҳои ядрои элементи ҳосилшуда чанд воҳид кам мешавад? Ҷавобро дар шакли адад нависед.



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

Ҷой барои сиёҳнавис

Механика	
$\vec{v} = \frac{\vec{s}}{t}; \vec{a} = \frac{\vec{v} - \vec{v}_0}{t}; \vec{S} = \vec{v}_0 t + \frac{\vec{a} t^2}{2}; v = \frac{n}{t}; m = \rho v; \vec{F} = m\vec{a}; F = G \frac{m_1 m_2}{r^2}; \vec{P} = m\vec{g};$ $\vec{F} = m\vec{g}; F = -kx; F = \mu N; P = \frac{F}{S}; P = \rho gh; \vec{P} = m\vec{g}; A = FS \cos \alpha; A = mgh;$ $A = \frac{kx^2}{2}; E_k = \frac{m v^2}{2}; E_{\text{п}} = mgh; v = \frac{\vartheta}{\lambda}.$	
Физикаи молекулавӣ	Электр ва магнетизм
$v = \frac{m}{M}; N = \frac{m}{M} N_A; P = nkT;$ $E = \frac{3}{2} kT; P_1 V_1 = P_2 V_2; \frac{P_1}{T_1} = \frac{P_2}{T_2};$ $\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2}; PV = \nu RT; Q = cm\Delta T;$ $Q = qm; Q = \lambda m; Q = rm;$ $Q = \Delta U + A; A = P\Delta V;$ $\varphi = \frac{P}{P_0} \cdot 100\%; F = \sigma l.$	$F = k \frac{q_1 q_2}{r^2}; E = \frac{\Delta U}{d}; A = qEd; C_{\text{ум}} = C_1 + C_2;$ $\frac{1}{C_{\text{ум}}} = \frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2}; I = \frac{U}{R}; I = \varepsilon / (R + r); R = \rho l / S;$ $R_{\text{ум}} = R_1 + R_2; \frac{1}{R_{\text{ум}}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}; A = IU\Delta t; Q = IU\Delta t;$ $Q = I^2 R \Delta t; m = kI\Delta t; k = \frac{M}{nF}; \Phi = BS \cos \alpha; \varepsilon = -\frac{\Delta \Phi}{\Delta t};$ $\varepsilon = -\frac{L \Delta I}{\Delta t}; F = Ibl \sin \alpha; F = q\vartheta B \sin \alpha; \Phi = LI;$ $T = 2\pi\sqrt{LC}; X_C = 1/\omega C; X_L = \omega L; k = \frac{U_1}{U_2} = \frac{\varepsilon_1}{\varepsilon_2}.$
Оптика	Физикаи атом ва ядроӣ атом
$\frac{\sin \alpha}{\sin \gamma} = n; n = \frac{c}{g}; D = \frac{1}{F}; \frac{1}{F} = \frac{1}{d} + \frac{1}{f};$ $\Delta d = k\lambda; \Delta d = (2k + 1)\lambda/2; d \sin \varphi = k\lambda;$ $\Gamma = \frac{H}{h} = \frac{f}{d}; E = h\nu = \frac{hc}{\lambda}; P = mc = \frac{h}{\lambda};$ $h\nu = A + \frac{m v^2}{2}; v_{\min} = \frac{A}{h}.$	$A = N + Z; N = N_0 2^{-\frac{t}{T}}; \Phi = \frac{\Delta N}{\Delta t};$ ${}_Z^A X \rightarrow {}_Z^{A-4} Y + {}_2^4 He; {}_Z^A X \rightarrow {}_{Z+1}^{A-0} Y + {}_{-1}^0 e;$ $E = mc^2; E = (Zm_p + Nm_n - M_{\text{я}})c^2.$

Зарбшавандаҳо ва пешвандҳо барои ҳосил кардани

воҳид, даҳяк, саҷак ва номгӯӣи 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	Г У Р Ё Х И Э Л Е М Е Н Т Ҳ О																	
	A I B	A II B	A III B	A IV B	A V B	A VI B	A VII B	VIII B										
1	(H)						H ^[1] 1.00794 Ҳидроген	He ^[2] 4.002602 Гелий	Атомати элемент Рақами тартибӣ Номи элемент Массаи атоми нисбӣ									
2	Li ^[3] 6.941 Литий	Be ^[4] 9.0122 Бериллий	B ^[5] 10.811 Бор	C ^[6] 12.011 Карбон	N ^[7] 14.007 Нитроген	O ^[8] 15.999 Оксиген	F ^[9] 18.998 Фтор	Ne ^[10] 20.179 Неон										
3	Na ^[11] 22.99 Натрий	Mg ^[12] 24.305 Магний	Al ^[13] 26.9815 Алюминий	Si ^[14] 28.086 Силитсий	P ^[15] 30.974 Фосфор	S ^[16] 32.066 Сульфур	Cl ^[17] 35.453 Хлор	Ar ^[18] 39.948 Аргон										
4	K ^[19] 39.098 Калий	Ca ^[20] 40.08 Калсий	Sc ^[21] 44.956 Скандий	Ti ^[22] 47.90 Титан	V ^[23] 50.941 Ванадий	Cr ^[24] 51.996 Хром	Mn ^[25] 54.938 Манган	Fe ^[26] 55.847 Оҳан	Co ^[27] 58.933 Кобалт	Ni ^[28] 58.70 Никел								
	Cu ^[29] 63.546 Мис	Zn ^[30] 65.39 Рух	Ga ^[31] 69.72 Галий	Ge ^[32] 72.59 Германий	As ^[33] 74.992 Арсен	Se ^[34] 78.96 Селен	Br ^[35] 79.904 Бром	Kr ^[36] 83.80 Криптон										
5	Rb ^[37] 85.468 Рубидий	Sr ^[38] 87.62 Стронсий	Y ^[39] 88.906 Иттрий	Zr ^[40] 91.22 Сирконий	Nb ^[41] 92.906 Ниобий	Mo ^[42] 95.94 Молибден	Tc ^[43] 97.91 Технетсий	Ru ^[44] 101.07 Рутений	Rh ^[45] 102.906 Родий	Pd ^[46] 106.4 Палладий								
	Ag ^[47] 107.868 Нукра	Cd ^[48] 112.41 Кадмий	In ^[49] 114.82 Индий	Sn ^[50] 118.71 Қалъағи	Sb ^[51] 121.75 Сурма	Te ^[52] 127.60 Теллур	I ^[53] 126.9045 Йод	Xe ^[54] 131.29 Ксенон										
6	Cs ^[55] 132.905 Сезий	Ba ^[56] 137.33 Барий	La* ^[57] 138.9055 Лантан	Hf ^[72] 178.49 Гафний	Ta ^[73] 180.9479 Тантал	W ^[74] 183.85 Волфрам	Re ^[75] 186.207 Рений	Os ^[76] 190.2 Осмий	Ir ^[77] 192.22 Иридий	Pt ^[78] 195.08 Платина								
	Au ^[79] 196.967 Тилло	Hg ^[80] 200.59 Симоо	Tl ^[81] 204.38 Таллий	Pb ^[82] 207.19 Сурб	Bi ^[83] 208.980 Висмут	Po ^[84] 209.98 Полоний	At ^[85] 209.99 Астат	Rn ^[86] [222] Радон										
7	Fr ^[87] [223] Франсий	Ra ^[88] [226] Радий	Ac** ^[89] [227] Актиний	Rf ^[104] [261] Резерфордий	Db ^[105] [262] Дубний	Sg ^[106] [263] Сиборгий	Bh ^[107] [262] Борий	Hs ^[108] [265] Хассий	Mt ^[109] [266] Мейтнерий	Ds ^[110] [272] Дармштадтий								
ФОРМУЛАҲОИ ОКСИДҲОИ ОЛИ		R ₂ O	RO	R ₂ O ₃	RO ₂	R ₂ O ₅	RO ₃	R ₂ O ₇	RO ₄									
ФОРМУЛАҲОИ ПАВАСҲОИ ГИДРОГЕНИ БУШАВАНДА					RH ₄	RH ₃	RH ₂	RH										
ЛАНТАНОИДҲО*	La ^[58] 140.12 Серий	Ce ^[59] 140.908 Прозеодим	Pr ^[60] 144.24 Неодим	Nd ^[61] 144.91 Прометий	Pm ^[62] 150.36 Самарий	Sm ^[63] 151.96 Европий	Gd ^[64] 157.25 Гадолиний	Tb ^[65] 158.926 Тербий	Dy ^[66] 162.50 Диспрозий	Ho ^[67] 164.930 Гольмий	Er ^[68] 167.26 Эрбий	Tm ^[69] 168.934 Тулий	Yb ^[70] 173.04 Иттербий	Lu ^[71] 174.967 Лютеций				
АКТИНОИДҲО**	Th ^[90] 232.038 Торий	Pa ^[91] 231.04 Протактиний	U ^[92] 238.03 Уран	Np ^[93] 237.05 Нептуний	Pu ^[94] 244.06 Плутоний	Am ^[95] 243.06 Америтсий	Cm ^[96] 247.07 Кюрий	Bk ^[97] 247.07 Берклий	Cf ^[98] 251.08 Калифорний	Es ^[99] 252.08 Эйнштейний	Fm ^[100] 257.10 Фермий	Md ^[101] 288.10 Менделевий	No ^[102] 259.10 Нобелий	Lr ^[103] 260.10 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⁺
ОН ⁻		Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳн	Кх	Ҳ	Кх	Ҳн	Ҳн	Ҳн	Ҳн	Ҳн	—	Кх	Ҳн	—	—	Ҳн	Ҳн	Кх	Ҳн
F ⁻	Ҳ	Кх	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Кх	Ҳн	Кх	Кх	Кх	Ҳ	Кх	Кх	Ҳ	Ҳ	Кх	Ҳ	Г	Г	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ
Cl ⁻	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Кх	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳн	Кх	Ҳ	Ҳн	Ҳ	Ҳ	Г	Ҳ	Ҳ
Br ⁻	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳн	Кх	Ҳ	Ҳн	Кх	Ҳ	Г	Ҳ	Ҳ
I ⁻	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	—	Ҳ	Ҳн	Кх	—	Ҳн	Кх	Ҳ	Кх	Ҳ	Ҳ
S ²⁻	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Г	Г	Ҳ	Ҳн	Г	Г	Ҳн	Г	Ҳн	Ҳн	Ҳн	Ҳн	—	Ҳн	Кх	Ҳн	Ҳн	Кх
SO ₃ ²⁻	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳн	Ҳн	Ҳн	Ҳн	—	—	Г	—	Ҳн	Ҳн	Ҳн	—	—	Ҳн	Ҳн	—	Ҳн	Ҳн
SO ₄ ²⁻	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Кх	Ҳн	Кх	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Кх	Кх	Ҳ	Кх	Г	Ҳ	Г	Ҳ	Ҳ
PO ₄ ³⁻	Ҳ	Кх	Ҳ	Ҳ	Г	Ҳн	Ҳн	Ҳн	Ҳн	Ҳн	Ҳн	Ҳн	Ҳн	Ҳн	Ҳн	Ҳн	Кх	Ҳн	Ҳн	Ҳн	Ҳн	Ҳн	Ҳн
CO ₃ ²⁻	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Кх	Ҳн	Ҳн	Кх	—	—	Ҳн	—	Ҳн	Кх	Ҳн	Г	Ҳн	—	Ҳн	—	Ҳн	Ҳн
SiO ₃ ²⁻	Ҳн	Ҳн	Ҳ	Ҳ	—	Г	Ҳн	Ҳн	Ҳн	Г	Г	Г	Г	Г	—	Г	Г	—	—	Г	Г	Г	Г
NO ₃ ⁻	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Г	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ
AcO ⁻	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Г	Ҳ	Ҳ	Г	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Кх	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ
CrO ₄ ²⁻	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Кх	Ҳн	Кх	Г	Г	Г	Г	Ҳн	Ҳн	Ҳн	Ҳн	Ҳн	Ҳн	Ҳн	Г	Ҳн	Ҳн
ClO ₄ ⁻	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ

Аломатҳои шартӣ:

AcO⁻ – иони ацетат CH₃COO⁻; «Ҳ» – ҳалшаванда (> 1 г дар 100 г об); «Кх» – 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