

МАРКАЗИ МИЛЛИИ ТЕСТИИ НАЗДИ ПРЕЗИДЕНТИ ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН

ИМТИҲОНҲОИ МАРКАЗОНИДАИ ДОХИЛШАВӢ
ДАВРИ ЯКУМ



Китобчаи ТЕСТ | 2025

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**.

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.

Варақаи ҷавобҳоро ҳатман ба маъмури имтиҳон супоред, онро аз синфхона баровардан **МУМКИН НЕСТ**.



Варақаи ҷавобҳо такроран дода намешавад.



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 ҷойи нишаст, китобчаҳои тест, варақаҳои ҷавобҳо ва ҳар гуна навиштаҳои ҳамдигар;
- гузоштани қайду ишораҳои ба имтиҳон дахлнадошта дар варақаи ҷавобҳо, аз ҷумла, дар ҳошияҳои он;
- аз синфхона баровардани варақаи ҷавобҳо ва китобчаи тест (китобчаи тестро танҳо пас аз супоридани варақаи ҷавобҳо ба маъмури имтиҳон бо худ баровардан мумкин аст).

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



Фаромӯш накунед:

- нусхаи электронии варақаи ҷавобҳои Шумо пас аз дастрас шудани варақаҳои ҷавобҳо ба Марказ дар кабинетҳои инфиродиатон гузошта мешавад;
- ҷавобҳои дуруст (калид)-и саволу масъалаҳои тести дар имтиҳон истифодашуда **беғоҳи рӯзи имтиҳон** дар сомонаи Марказ (www.ntc.tj) нашр карда мешаванд;
- аз натиҷаи имтиҳонҳо ба Шумо рӯзи 21-уми июл хабар медиҳанд.

Ба Шумо комёбӣ меҷӯҳем!

1 Калимае, ки ду ҳарфи йотбарсар дорад.

- A) яқтабақа
- B) ёлсиёҳ
- C) якрӯй
- D) гиёҳ

2 Дар ҳолати афтидани ҳарфи ъ (сакта) маънои кадом калимаҳо дигар мешавад?

- A) нафъ, туъма
- B) ваъда, ваъз
- C) даъво, аъзо
- D) баъзан, шамъ

3 Навишти кадоме аз ин калимаҳо аз рӯйи қоидаи имло нест?

Модарам ўро дар оғӯш гирифта, аз сару рӯяш мебӯсад, тасалли медиҳад.

С. Улуғзода

- A) оғӯш
- B) рӯяш
- C) тасалли
- D) мебӯсад

4 Дар ҷумлаи зерин ба ҷойи сенукта ҳамамаънои калимаи *барзгарро* гузоред:

Исми ... ба ҳамин қабил мардумон мансуб будааст. С. Улуғзода

- A) чорводор
- B) соҳибмулк
- C) боғбон
- D) деҳқон

5 Кадом калимаҳо сермаъноянд?

- A) шӯҳ, шукр
- B) арш, фарш
- C) ҳалқа, гардан
- D) холис, солим

6 “Дар тааҷҷуб мондан, ҳайрон шудан” маънои кадом ибораи фразеологӣ аст?

- A) гиребонгир шудан
- B) гиреҳи дилро кушодан
- C) гиребони худро доштан
- D) гиребони худро бўй кардан

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

Тамоми умр ... ба умед зистем. А. Самад

- А) дандон тез карда
- В) дандон хоида
- С) дандон зада
- Д) дандон ба дандон монда

8 Услуби баёни матни зеринро муайян намоед:

Аз ҷумлаи осори нураъзии ва хеле муътамаду муътабари лексикографӣ, ки хусусияти энсиклопедӣ дорад ва луғати “Шоҳнома” ва истинод ба матни онро усулан хеле васеъ ва дақиқ пайгирӣ кардааст, “Луғатномаи Деҳхудо” мебошад.

Аз “Фарҳанги мухтасар”

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

9 Ҷузъҳои кадом исмҳои мураккаб аз *исм* ва *сифат* иборатанд?

- А) гуфтугузор, рафтуомад
- В) латтакуҳна, модаркалон
- С) давутоз, равуой
- Д) ғаллакор, ошпаз

10 Дар ҷумлаи зерин ба ҷойи сенуқтаҳо шумораи таркибиро гузоред:

Аммо ғуноҷин зиёд равад ба ... танга меравад, ба қарз намерасад. С. Улуғзода

- А) сад
- В) дусад
- С) сесадум
- Д) саду панҷоҳ

11 Сифати мураккабе, ки дар қолаби сифат + исм сохта шудааст:

- А) ширбоз
- В) ширинкор
- С) шердил
- Д) шермард

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 ҳикоягӣ
- С) замони гузаштаи наздик
- Д) замони гузаштаи дур

13 Дар чумлаи зерин зарфи сабаб кадом аст?

Оҳи захмие аз думболагирии сайёди ҷавон ноилоҷ монда, худро ба вартае афканд.

- A) захмӣ
- B) варта
- C) ҷавон
- D) ноилоҷ

14 Ба ҷойи сенуқта пешоянди таркибии мувофиқро гузоред:

... барфандоз, насту баланд ва обкандаҳо чунон ҳалос мезад, ки гӯё бол бароварда бошад. Ҷ. Ақобиров

- A) дар зерӣ
- B) аз болоӣ
- C) то давраи
- D) ба андозаи

15 Ибораи сифатиرو муайян намоед:

- A) каме сонитар
- B) муддати хондан
- C) аз серҳосилӣ ҳам
- D) ғалаба бар душман

16 Ба ҷойи сенуқта хабари мувофиқи ҷумларо гузоред, ки ҷумлаи муайяншахс ҳосил шавад:

Бо ҳайрати зардаомез аз вай Ҷ. Ақобиров

- A) пурсиданд
- B) пурсидам
- C) набояд пурсид
- D) пурсидан даркор

17 Дар ҷумлаи зерин мубтадо кадом аст?

Бо мулоҳиза суҳан гуфтан шартӣ одоб аст ва барои ҳама ҳатмист.

Ф. Муҳаммадиев

- A) суҳан гуфтан
- B) мулоҳиза
- C) шартӣ одоб
- D) суҳан

18 Ба ҷойи сенуқта ҳоли тарзи амали мувофиқро гузоред:

Ҳар ду ... дар ҳаққи вай дуо карда дастҳоро бар рӯ кашиданд. С. Айни

- A) беҳаёлона
- B) назарногирона
- C) хушҳолона
- D) ҳавобаландона

19 Дар чумлаи додашуда кадом аъзои он чида шуда омадааст?

Дидагиам ва фикру андешаҳоямро вақт-вақт ба модарам, падарам ва бародарам нақл мекардам. С. Улуғзода

- A) ҳол
- B) хабар
- C) мубтадо
- D) пурқунанда

20 Кадом панду ҳикмат аз Ҷалолиддини Балхист?

- A) Кӯйи навмедӣ марав, уммедҳост,
Сӯйи торикӣ марав, хуршедҳост.
- B) Тавоно бувад, ҳар ки доно бувад,
Ба дониш дили пир барно бувад.
- C) Бирав, зи таҷрибаи рӯзгор баҳра бигир,
Ки баҳри дафъи ҳаводис туро ба кор ояд.
- D) Дониш талабу бузургӣ омӯз,
То беҳ нигаранд рӯзат аз рӯз.

21 Вазифаи ҳарфи *й*-ро муайян намоед:

- | | |
|-----------|-------------------------|
| A) киштӣ | 1) пасванди исмсоз |
| B) бегоҳӣ | 2) пасванди зарфсоз |
| C) даҳумӣ | 3) пасванди сифатсоз |
| D) хунукӣ | 4) пасванди шуморасоз |
| | 5) овози таркиби калима |

22 Ба чойи сенуктаҳо ҷонишинҳои мувофиқро гузоред:

- | | |
|---|----------|
| A) Набошад касе дар ҷаҳон пойдор,
... номи неку бувад ёдгор. Абулқосими Фирдавсӣ | 1) ҳеч |
| B) ... неъмат беҳтар аз фарзанд нест,
Ҷуз ба ҷон фарзандро пайванд нест. Абдурраҳмони Ҷомӣ | 2) ҳама |
| C) Ҷавонмардиву лутф аст одамият,
... нақши ҳаюлой мапиндор! Саъдии Шерозӣ | 3) ҳар |
| D) ... лаҳза аз ӯ ба гӯшаи танҳой
Сад роҳате ҳасту ҳаргиз озоре нест! Абдурраҳмони Ҷомӣ | 4) баъзе |
| | 5) ҳамин |

23 Ба чойи сенуктаҳо калимаҳои мувофиқро гузоред:

- | | |
|------------------------------|-------------|
| A) То пир нест, ... нест. | 1) одат |
| B) ... бозори бахт аст. | 2) дона |
| C) Тарки ... амри маҳол аст. | 3) хона |
| D) То ... наҷфканӣ, наҷӯяд. | 4) тадбир |
| | 5) таваккал |

Онҳо ҳамдигарро хеле дӯст дошта мондаанд. Ҷ. Иқромӣ

- | | |
|------------------------|------------------|
| A) хеле | 1) муайянкунанда |
| B) онҳо | 2) пуркунанда |
| C) ҳамдигарро | 3) хабар |
| D) дӯст дошта мондаанд | 4) ҳол |
| | 5) мубтадо |

- | | |
|---|--|
| A) Аз пушти баландҳо манозед,
Худ зинаи боми хеш созед. Низом Қосим | 1) Ҳар кӣ аз амали хеш нон
меҳӯрад, мисли Ҳотам хайр-
хоҳ аст. |
| B) Ҳар ки айби дигарон пеши ту оварду шумурд,
Бегумон, айби ту пеши дигарон хоҳад бурд.
Саъдии Шерозӣ | 2) Касе, ки дигаронро назди ту
бад мекунад, аз ту низ ба
дигарон бадгӯӣ хоҳад кард. |
| C) Макун айби касон, гар метавонӣ,
Ки ту, эй дӯст, айби худ надонӣ.
Носири Хусрав | 3) Сухани ҳар кас гувоҳи бо-
тинаш аст, мисли он ки са-
дои зарф сифаташро ошкор
мекунад. |
| D) Косаи чинӣ, ки садо мекунад,
Худ сифати хеш адо мекунад. Саъдии Шерозӣ | 4) Ба дигарон айб магир, зеро
худат низ беайб нестӣ. |
| | 5) Аз гузаштаи бузурги худ зиёд
фахр накун, бикӯш, то худ
шуҳратёр гардӣ. |



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

1 Пайдархамии асосҳои нитрогенӣ дар як занҷири КДН С–Т–Г–Т–А мебошад. Аз рӯи принципи комплементарӣ пайдархамии асосҳои нитрогении занҷири муқобилро муайян намоед.

- A) Г-А-С-А-Т
- B) Т-А-С-Т-А
- C) С-А-Т-С-А
- D) Г-С-А-С-Т

2 Тағйирпазирии модификатсионӣ чист?

- A) вайроншавии мейоз
- B) тағйирпазирии ғайриирсӣ
- C) тағйирёбии генотип
- D) тағйирпазирии комбинативӣ

3 Дар марҳилаҳои аввалини эволютсияи биологӣ барои симбиоз кадом организмҳо эҳтимол “заминаи асосӣ” буданд?

- A) ҳуҷайраҳои амёбашакли гетеротрофӣ
- B) ҳуҷайраҳои бактерияҳои аэробӣ
- C) бактерияҳои анаэробии фотосинтезкунанда
- D) сианобактерияҳо

4 Гелиотропизм чист?

- A) ҳаракати узвҳои растанӣ дар давоми рӯз вобаста ба вазъи офтоб дар осмон
- B) ҳаракати организм ба ҷониби рӯшноӣ
- C) муборизаи растаниҳо дар биосенос барои рӯшноӣ
- D) сабзиши қисми рӯйизаминии растанӣ ба ҷониби офтоб

5 Мувофиқи қонуниятҳои оморӣ дар гибридҳои дигетерозиготӣ кадом навъҳои гамета бо миқдори баробар ба вуҷуд меояд?

- A) BB, aB, Ab, aa
- B) AB, Ab, aB, ab
- C) AA, Ab, aB, ab
- D) Aa, Bb, aB, aa

6 Дар сарахсҳо паҳнаки сабз аз чӣ инкишоф меёбад?

- A) спораҳо
- B) нутфа (сперматозоид)
- C) зигота
- D) тухмҳуҷайра

7 **Обсабзхоро аз рӯйи намуди пигмент ба кадом гурӯҳҳо чудо мекунанд?**

- A) кабуд, бунафш, сабз
- B) бунафш, сабз, сурх
- C) кабуд, сурх, зард
- D) сабз, сурх, бўр

8 **Кадам аломати занбӯруғҳо ба ҳайвонот низ хос аст?**

- A) сабзиши беохир
- B) афзоиш тавассути спора
- C) захираи ангишторҳо дар шакли гликоген
- D) сабзиши нӯғӣ

9 **Мавҷудияти муғҷача (чашмакчаҳо) дар лӯндаи картошка чиро исбот менамоянд?**

- A) шаклдигаркардаи реша будани муғҷачаро
- B) шаклдигаркардаи навда будани муғҷачаро
- C) шаклдигаркардаи баргҳо будани муғҷачаро
- D) шаклдигаркардаи мева будани муғҷачаро

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

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

11 **Намояндаи синфи Сарпӯйхоро муайян намоед.**

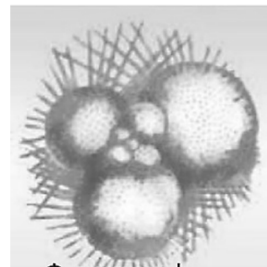
- A) наутилус
- B) мидия
- C) садаф
- D) коретис

12 **Чаро хазандагонро аввалин муҳрадорони ба муҳити хушкӣ баромада меҳисобанд?**

- A) Чунки бо шуш нафас мекашанд.
- B) Ҳайвоноти хунгарм мебошанд.
- C) Онҳо дили сеҳонагӣ доранд.
- D) Чунки дар хушкӣ афзоиш мекунанд.

13 Дар расм кадом Амёбаи ғилофакдор нишон дода шудааст?

- A) диффлюгия
- B) фораминафера
- C) арселла
- D) протеус



14 Дар бадани лўндакирмҳо чӣ гуна ковокӣ дида мешавад?

- A) якумин
- B) дуюмин
- C) омехта
- D) сеюмин

15 Кадом витамин дар зери таъсири офтоб дар пўсти одамон ҳосил мешавад?

- A) витамини C
- B) витамини A
- C) витамини D
- D) витамини B

16 Дар расм кадом шохаронии нейронҳо нишон дода шудааст?

- A) биполярӣ
- B) псевдоуниполярӣ
- C) мултиполярӣ
- D) униполярӣ



17 Ғўзаи чашмро аз таъсирҳои механикию кимиёвӣ, дохил шудани зарраҳои бегона ва микроорганизмҳо чӣ муҳофизат мекунад?

- A) қисми шишамонанд
- B) сафедпарда
- C) рагпарда
- D) тўрпарда

18 Кадом олим асосгузори анатомияи систематикӣ мебошад?

- A) Везалий А.
- B) Пирогов Н.И.
- C) Ҳален (Гален)
- D) Букрот (Гиппократ)

19 Қисми косахонаи сари одам назар ба абру калонтар буда, аз маймуни одамшакл баръакс мебошад. Ин аз чӣ вобаста аст?

- A) аз ҳаракат
- B) аз фаъолияти меҳнатӣ
- C) аз ҳаҷми мағзи сар
- D) аз тарзи ҳаёт

20 Кадом гурӯҳи организмҳо зинаи якуми занҷири ғизой ба ҳисоб меравад?

- A) зоофағҳо
- B) продусентҳо
- C) консументҳо
- D) редусентҳо

21 Мувофиқатро муайян намоед:

Сохтори ҳуҷайра

- A) қамчинак
- B) девораи ҳуҷайра
- C) тӯри эндоплазмавӣ
- D) хромосома

Вазифа

- 1) ҷойивазкунии ҳуҷайраҳо
- 2) нигоҳдории ахбори генетикӣ
- 3) пардаи муҳофизатии ҳуҷайраҳои растаниҳо
- 4) мубодилаи моддаҳо
- 5) фотосинтез

22 Мувофиқатро муайян намоед:

Синф

- A) Парандаҳо
- B) Ширхӯрон
- C) Моҳиҳо
- D) Ҳазандаҳо

Намоянда

- 1) манта
- 2) мурғобинӯл
- 3) нанду
- 4) калтакалос
- 5) протей

23 Мувофиқатро муайян намоед:

Шуъба

- A) Лучтухмон
- B) Пӯшидатухмон
- C) Гулсангҳо
- D) Занбӯруғҳо

Намоянда

- 1) спирогира
- 2) мағор
- 3) қоч
- 4) кӯкнори хобовар
- 5) пармелия

24 Мувофиқатро муайян намоед:

Захираҳои табиӣ
тамомшаванда/тамомнашаванда

- A) флора
- B) бойигариҳои зеризаминӣ
- C) кайҳонӣ
- D) иқлимӣ

Мисол

- 1) ҳавои атмосфера
- 2) ҳайвонот
- 3) нурҳои офтоб
- 4) ҷангал
- 5) газ

25 Дар сперматозоиди ҳайвон 30 хромосома мавҷуд аст. Ҳуҷайраи соматикӣ он чанд дасти хромосома дорад? Ҷавобро бо рақам нависед.

Ҷавоб:

26 Дар пашшаи дрозофил ранги хокистари бадан нисбат ба ранги сиёҳ пурра доминант аст. Ҳангоми дурагакунии волидайн бо генотипи $Aa \times aa$, чанд фоизи фардҳои дрозофилҳо баданашон ранги хокистарӣ мегирад? Ҷавобро бо фоиз нависед.

Ҷавоб:



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

1 Бо кадом нисбати молӣ ҳидроксиди алюминий ва кислотаи нитрат бояд таъсир кунанд, то ки диҳидроксонитрати алюминий ҳосил шавад?

- A) 1:2
- B) 1:1
- C) 1:3
- D) 2:1

2 Дар системаи $C_{(c)} + H_2O_{(r)} \rightleftharpoons CO_{(r)} + H_{2(r)} - Q$ ҳангоми иҷрои кадом амал мувозинати химиявӣ ба тарафи ҳосилшавии маҳсулоти реаксия мелағжад?

- A) зиёдкунии концентратсияи H_2
- B) баландкунии ҳарорат
- C) баландкунии фишор
- D) камкунии концентратсияи H_2O

3 Панҷараи кристаллии кадом модда молекулавӣ аст?

- A) мис
- B) алмос
- C) сода
- D) ях

4 Дар кадом зарра адади электронҳо, протонҳо ва нейтронҳо чунин аст: $2e, 1p, 0n$?

- A) ${}^2_1H^+$
- B) ${}^1_1H^+$
- C) ${}^1_1H^-$
- D) ${}^2_1H^0$

Чой барои сиёҳнавис

5 Дар кадом қатор моддаҳо аз рӯйи баландшавии рН-и маҳлули обшашон, ки консентратсияш 0,1 М аст, ҷойгир шудаанд?

- A) $K_2CO_3 < KOH < HNO_3 < H_2CO_3$
- B) $HNO_3 < H_2CO_3 < K_2CO_3 < KOH$
- C) $KOH < K_2CO_3 < H_2CO_3 < HNO_3$
- D) $H_2CO_3 < HNO_3 < KOH < K_2CO_3$

6 Муодилаи мухтасари ионии реаксияи байни ҳидроксиди калий ва кислотаи нитратро муайян кунед.

- A) $K^+ + NO_3^- \rightleftharpoons KNO_3$
- B) $OH^- + HNO_3 \rightleftharpoons NO_3^- + H_2O$
- C) $KOH + H^+ \rightleftharpoons K^+ + H_2O$
- D) $OH^- + H^+ \rightleftharpoons H_2O$

7 Дар кадом пайвастиҳо дараҷаи оксидшавии нитроген якхела аст?

- A) N_2O_3 ва NH_3
- B) NO_2 ва NH_4Br
- C) N_2O ва $NaNO_2$
- D) N_2O_5 ва $Mg(NO_3)_2$

8 Ҳангоми таъсири кадом моддаҳо ҳидроксиди оҳан (III) ҳосил кардан мумкин аст?

- A) Fe ва H_2O
- B) $FeCl_3$ ва $Ba(OH)_2$
- C) Fe_2O_3 ва NaOH
- D) Fe ва $Cr(OH)_3$

Ҷой барои сиёҳнавис

9

Гази берангу бебӯй, ки дар об кам ҳал мешавад ва хосиятҳои барқароркунадагӣ дорад.

- A) CO_2
- B) CO
- C) NO_2
- D) NH_3

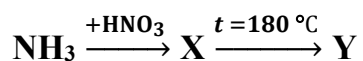
10

Сулфити натрий бо кадом моддаҳо ба реаксия дохил мешавад?

- A) HCl ва Ba(OH)_2
- B) HBr ва KNO_3
- C) KOH ва Na_2O
- D) NH_4Cl ва NaCl

11

Дар нақшаи табдилоти



массаи молекулавии нисбии моддаи Y-ро муайян кунед.

- A) 17
- B) 44
- C) 34
- D) 80

Чой барои сиёҳнавис

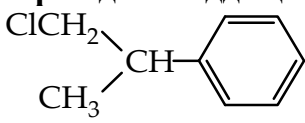
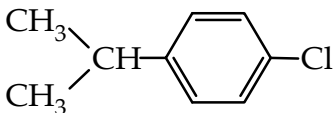
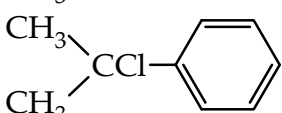
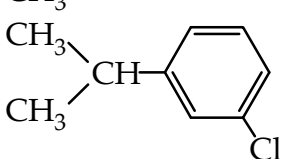
12 Кадом модда бо кислотаи атсетат ба реаксияи мубодила дохил мешавад?

- A) этанол
- B) натрий
- C) хлориди натрий
- D) хлор

13 Изомери 1,3-диметилсиклобутан.

- A) 1,3-диметилсиклопентан
- B) 2-метилпентен-2
- C) 2,3-диметилбутан
- D) сиклогексен

14 Ҳангоми таъсири хлор ба изопропилбензол дар иштироки катализатори FeCl_3 бештар кадом модда ҳосил мешавад?

- A) 
- B) 
- C) 
- D) 

Ҷой барои сиёҳнавис

15 Маҳсули реаксияи бутин-1 бо об кадом модда аст?

- A) бутанон
- B) бутанол-2
- C) бутанал
- D) бутанол-1

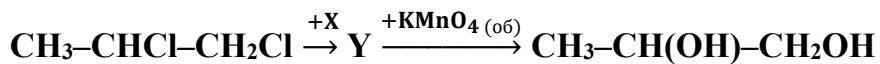
16 Ҳангоми таъсири маҳлули аммиакии оксиди нукра ба кадом карбоҳидрат моддаи $\text{CH}_2\text{OH}-(\text{CHOH})_3-\text{COOH}$ ҳосил мешавад?

- A) рибоза
- B) фруктоза
- C) глюкоза
- D) дезоксирибоза

17 Массай молекулавии нисбии моддаи органикиро, ки ҳангоми туршшавии ширии глюкоза ҳосил мешавад, муайян кунед.

- A) 90
- B) 180
- C) 46
- D) 92

Ҷой барои сиёҳнавис

18 Дар нақшаи табдилоти

моддаи X-ро муайян кунед.

- A) KOH (об)
- B) H₂
- C) KOH (спирт)
- D) Zn

19 Мувофиқати моддаҳои ба реаксия дохилшаванда ва маҳсули реаксияи онҳоро муайян кунед:

- | | |
|------------------------------------|---|
| A) Cu + HNO ₃ (сероб) → | 1) Cu(NO ₃) ₂ + NO + H ₂ O |
| B) Cu + HNO ₃ (конс.) → | 2) Cu(OH) ₂ + N ₂ |
| C) CuO + NH ₃ → | 3) Cu + H ₂ O + N ₂ |
| D) CuO + HNO ₃ → | 4) Cu(NO ₃) ₂ + NO ₂ + H ₂ O |
| | 5) Cu(NO ₃) ₂ + H ₂ O |

20 Мувофиқати моддаҳои ба реаксия дохилшаванда ва маҳсули реаксияро муайян кунед:

- | | |
|---|---------------------|
| A) бутанати натрий + NaOH $\xrightarrow{t}$ | 1) бутан |
| B) этилпропанат + NaOH → | 2) пропанати натрий |
| C) хлорэтан + Na $\xrightarrow{t}$ | 3) пропилати натрий |
| D) пропанол-1 + Na → | 4) этилати натрий |
| | 5) пропан |

Чой барои сиёҳнавис

21 | Аз 0,25 мол йод чанд грамм ҳидрогенйодид ҳосил мешавад?

Ҷавоб:

22 | Ҳангоми пурра сӯхтани 1 мол фосфор 760 кҶ гармӣ хориҷ мешавад. Агар ҳангоми сӯхтани фосфор 426 г оксиди фосфор (V) ҳосил шавад, чанд кҶ гармӣ хориҷ мешавад?

Ҷавоб:

23 | Дар молекулаи пайвасте, ки аз атомҳои элементҳои аз ҳама электроманфии гурӯҳи VII ва элементҳои радиуси атомаш калонтарини даври чоруми системаи даврӣ таркиб ёфтааст, чанд протон мавҷуд аст?

Ҷавоб:

24 | Барои ҳосил шудани 400 г маҳлули 4%-и NaOH чанд миллилитр маҳлули концентратсияи молярӣ 2 М (зичиаш 1,09 г/мл) NaOH-ро сероб кардан лозим аст?

Ҷавоб:

Ҷой барои сиёҳнавис

25 Алуминийи барзиёдро бо 80 г оксиди оҳан (III) тафсониданд (бе иштироки ҳаво) ва омехтаи саҳти ҳосилшударо дар кислотаи хлорид ҳал карданд. Дар натиҷа 56 л (ш. м.) газ хориҷ шуд. Массай (бо грамм) алуминийи авваларо муайян кунед.

Ҷавоб:

26 Агар баромади реаксия нисбат ба ҳисоби назариявӣ 50%-ро ташкил диҳад, барои ҳосил кардани 1,85 г метилатсетат чанд грамм кислотаи атсетат лозим аст?

Ҷавоб:

27 Дар натиҷаи сӯхтани 210 г α -аминокислотаи табиӣ 7 мол об ва 7 мол омехтаи газие ҳосил шуд, ки ҳаҷми он баъди гузаронидан аз маҳлули хидроксиди калсий 22,4 литрро (ш. м.) ташкил дод. Дар молекулаи аминокислота ҳамагӣ чанд атом мавҷуд аст?

Ҷавоб:

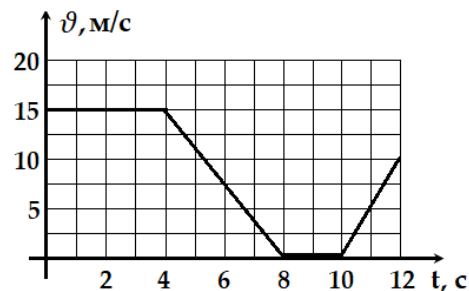


Лutfан, ба варақай ҷавобҳо гузаронидани ҷавобҳоятонро фаромӯш накумед. Пур кардани варақай ҷавобҳо ҳатмӣ аст.

Ҷой барои сиёҳнавис

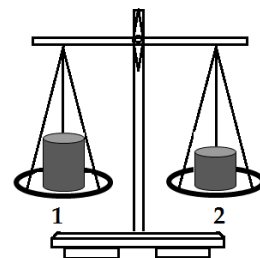
1 Анвар графики вобастагии тағйирёбии суръати мошин ба вақтро (нигаред ба расм) сохт. Суръати мошин дар сонияи 4-ум аз оғози ҳаракат чӣ қадар буд?

- A) 0 м/с
- B) 20 м/с
- C) 10 м/с
- D) 15 м/с



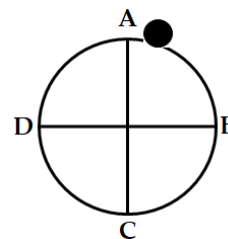
2 Оид ба зичии ҷисмҳои дар паллаҳои тарозу гузошташуда (ба расм нигаред) чӣ хулоса баровардан мумкин аст?

- A) Зичии ҷисмҳо яхела аст.
- B) Зичии ҷисми дуюм зиёдтар аст.
- C) Зичии ҷисми дуюм ду маротиба камтар аст.
- D) Зичии ҷисми якум зиёдтар аст.



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

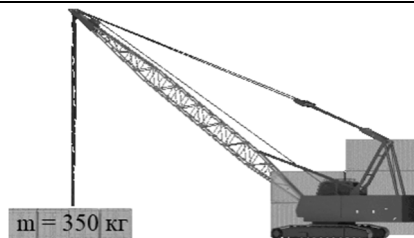
- A) 30°
- B) 90°
- C) 360°
- D) 180°



Чой барои сиёҳнавис

4 Қувваи тарангии максималии симтаноб 2000 Н аст.

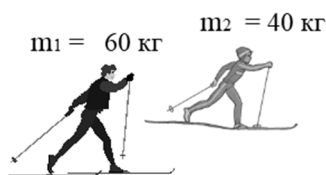
Оё мошини борбардор бо ин симтаноб метавонад бори дар расм тасвирёфтaro бардорад?



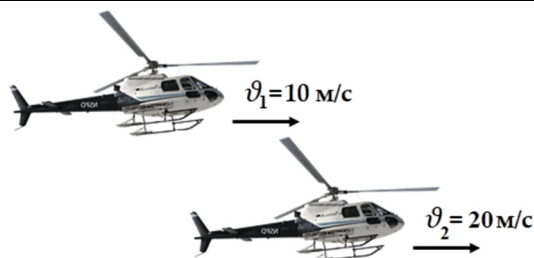
- A) Ҳа, симтаноб канда намешавад, чунки вазни бор 350 Н аст.
- B) Не, симтаноб канда мешавад, чунки вазни бор 2350 Н аст.
- C) Ҳа, симтаноб канда намешавад, чунки вазни бор 1650 Н аст.
- D) Не, симтаноб канда мешавад, чунки вазни бор 3500 Н аст.

5 Варзишгарон бо лижаҳои якхела медаванд. Фишоре, ки варзишгари якум ба барф меорад, аз фишоре, ки варзишгари дуюм ба барф меорад, чанд маротиба зиёдтар аст? Шитоби афтиши оздро $g = 10 \text{ м/с}^2$ қабул кунед.

- A) 15
- B) 20
- C) 1,5
- D) 100



6 Чархболҳои якхела бо суръатҳои додашуда парвоз карда истодаанд (ба расм нигаред). Кадом фикр дуруст аст?



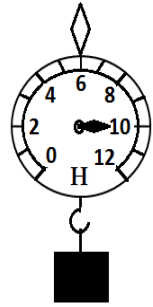
- A) Импулси чархболи якум 10 маротиба аз импулси чархболи дуюм зиёдтар аст.
- B) Импулси чархболи дуюм 2 маротиба аз импулси чархболи якум зиёдтар аст.
- C) Импулси чархболи якум 2 маротиба аз импулси чархболи дуюм зиёдтар аст.
- D) Импулси чархболи дуюм 10 маротиба аз импулси чархболи якум зиёдтар аст.

Ҷой барои сиёҳнавис

7

Хонандагон 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) $9,8 \text{ м/с}^2$
- B) 10 м/с^2
- C) 11 м/с^2
- D) 1 м/с^2



8

Меъёри борбардории максималии кран 10 т аст. Оё бо ин кран бори пӯлодини ҳаҷмаш $V = 2 \text{ м}^3$ -ро бардоштан мумкин аст? Зичии пӯлодро $\rho = 7\,800 \text{ кг/м}^3$ қабул кунед.

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

9

Рустам дар вақти кори лабораторӣ ҳангоми омӯхтани қонуни Гей-Люссак таҷрибае гузаронд, ки натиҷаҳои он дар ҷадвал оварда шудаанд. Ҳаҷми газ баъд аз гармкунӣ чӣ қадар шуд?

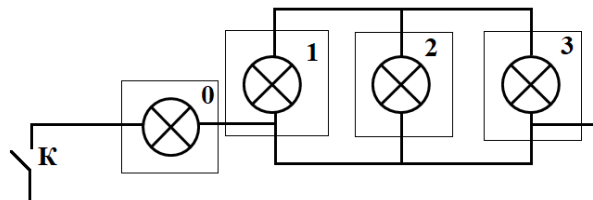
- A) 3
- B) 4,8
- C) 0,75
- D) 19

Таҷриба	Бузургӣҳо	То гарм кардан	Баъд аз гарм кардан
№1	Ҳарорати газ ($^{\circ}\text{C}$)	17	162
	Ҳаҷми газ (м^3)	0,5	?

Ҷой барои сиёҳнавис

10

Устои барқ дар хона барои равшан кардани роҳрав (0) ва хучраҳо (1, 2, 3) нақшаи зеринро истифода намуд (ба расм нигаред). Ҳангоми пайвасти кардани калиди К кадом мушкилӣ ба вуҷуд омада метавонад?

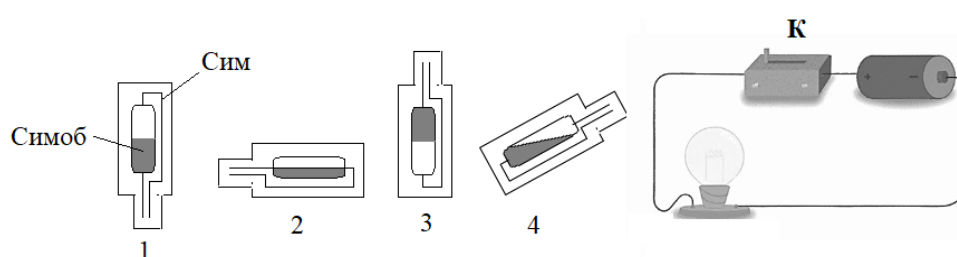


- A) Агар лампа дар роҳрави 0 аз кор барояд, танҳо дар хучраҳои 1 ва 3 лампаҳо кор намеkunанд.
- B) Агар лампа дар хучраи 3 аз кор барояд, дар хучраи 2 лампа кор намеkunад.
- C) Агар лампа дар роҳрави 0 аз кор барояд, танҳо дар хучраҳои 2 ва 3 лампаҳо кор намеkunанд.
- D) Агар лампа дар роҳрави 0 аз кор барояд, дар хучраҳои 1, 2 ва 3 лампаҳо кор намеkunанд.

11

Дар замони ҳозира васлақҳои симобӣ васеъ истифода мешаванд, чунки симоб ноқили хуби ҷараёни электрӣ аст. Дар кадом ҳолат васлақи симобдорро ба ҷойи калиди К бояд пайвасти кард, то ки лампа ба кор дарояд?

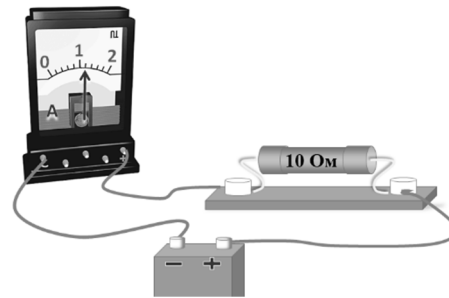
- A) 4
- B) 1
- C) 3
- D) 2



Ҷой барои сиёҳнавис

- 12) Аз рӯйи нишондоди амперметр (ба расм нигаред) шиддати электроиро дар резистор муайян кунед. Хатойи ченкунии амперметро ба эътибор нагиред.

A) 12 В
B) 110 В
C) 120 В
D) 11 В



- 13) Дар давоми $t = 3$ сония қувваи электроҳаракатдиҳанда (ҚЭХ) дар рамкаи симини $\varepsilon = 6$ мВ шуд. Тағйирёбии сели магнитиро дар рамка ёбед.

A) 18 мВб
B) 0,5 мВб
C) 9 мВб
D) 2 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) $4 \cdot 10^{10}$ м/с
B) $40 \cdot 10^8$ м/с
C) $3 \cdot 10^8$ м/с
D) $80 \cdot 10^6$ м/с

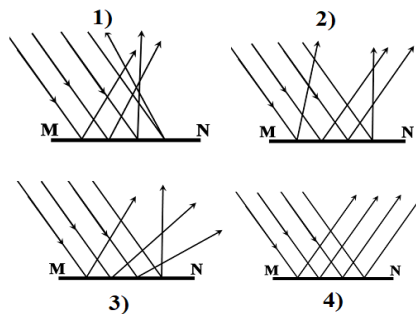
Ҷой барои сиёҳнавис

15 Батарей дорои ду конденсатори параллел (мувозӣ) пайвастшудаи ғунҷоиши электрияшон $C_1 = 20$ мкФ ва $C_2 = 40$ мкФ аст. Ғунҷоиши электрии умумии конденсаторхоро муайян кунед.

- A) 60 мкФ
- B) 20 мкФ
- C) 13,3 мкФ
- D) 800 мкФ

16 Дар расмҳо инъикоси нурҳои рӯшноӣ дар оинаи ҳамвори MN тасвир ёфтааст. Кадом расм ба тасвири Фирдавс дар оина мувофиқ аст?

- A) 4
- B) 1
- C) 3
- D) 2



17 Рақами тартибии атоми элемент чист?

- A) адади нейтронҳо дар ядроии элемент
- B) адади протонҳо дар ядроии элемент
- C) ададе, ки ба суммаи протонҳо ва нейтронҳо дар ядроии элемент баробар аст
- D) ададе, ки ба суммаи электронҳо ва нейтронҳо дар ядроии элемент баробар аст

Ҷой барои сиёҳнавис

- 18 Дар натиҷаи реаксияи алфа-коҳиши магний ${}^{25}_{12}\text{Mg} \rightarrow {}^A_Z\text{X} + {}^4_2\text{He}$ кадом элемент (${}^A_Z\text{X}$) ҳосил мешавад?
- A) ${}^{29}_{16}\text{S}$
B) ${}^{27}_{16}\text{S}$
C) ${}^{21}_{10}\text{Ne}$
D) ${}^{29}_{14}\text{Si}$

19 Мувофиқати бузургии физикӣ ва формуларо муайян кунед:

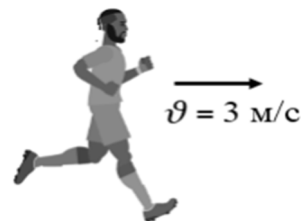
- | | |
|--------------------------------------|---------------------------|
| A) даври лаппиш | 1) $\vartheta = \omega A$ |
| B) басомади лаппиш | 2) $\omega = 2\pi\nu$ |
| C) суръати лаппиш | 3) $T = \frac{1}{\nu}$ |
| D) басомади доиравии (сиклии) лаппиш | 4) $\nu = \frac{1}{T}$ |
| | 5) $a = \omega^2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

20 Мувофиқати асбоби электрӣ ва таъйиноти онро муайян кунед:

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

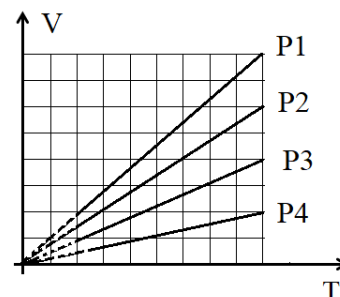
Ҷой барои сиёҳнавис

- 21 Варзишгари массааш 50 кг бо суръати додашуда (ба расм нигаред) давида истодааст. Энергияи кинетикии ӯро дар ин маврид муайян кунед. Ҷавобро бо ҷоул ифода намоед.



Ҷавоб:

- 22 Графики вобастагии параметрҳои макроскопии гази идеалӣ дода шудааст. Фишори P3 аз фишори P1 чанд маротиба зиёдтар аст? Ҷавобро дар шакли адад нависед.



Ҷавоб:

- 23 Газ таҳти фишори $P = 1 \cdot 10^5$ Па ба тариқи изобарӣ аз $V_1 = 0,1$ м³ то $V_2 = 0,4$ м³ васеъ шуд. Кори иҷрокардаи газро дар ин маврид муайян кунед. Ҷавобро бо килоҷоул нависед.

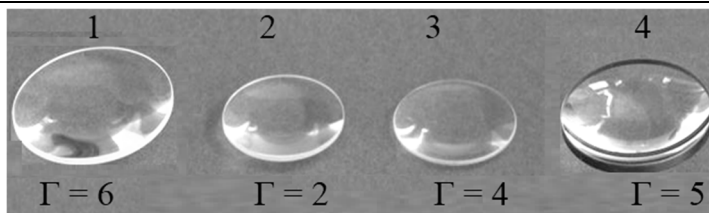
Ҷавоб:

- 24 Далер меҳоҳад реостати муқовимати электрии максималиаш $R = 220$ Ом-ро созад. ӯ дар даст сими нихромии масоҳати бурриши арзиаш $S = 1 \cdot 10^{-7}$ м² дорад. Дарозии ин сим чӣ қадар бояд бошад? Муқовимати хоси нихром $\rho = 110 \cdot 10^{-8}$ Ом·м аст. Ҷавобро бо метр ифода намоед.

Ҷавоб:

Ҷой барои сиёҳнавис

- 25 Чамила бо истифода аз линзаи 2 (ба расм нигаред) андозаи пред-метро то $H = 10$ см калон кард. Андозаи хаттии предмет чанд сантиметр буд?



Ҷавоб:

- 26 Элементе, ки дар натиҷаи бета-коҳиши полоний ($^{209}_{84}\text{Po}$) ҳосил мешавад, чанд нейтрон хоҳад дошт? Ҷавобро дар шакли адад нависед.

Ҷавоб:

- 27 Аз рӯйи додаҳои чадвал суръати фотони афканишоти ултрабунафшро ёбед. Ҷавобро бо Мегаметр/сония (Мм/с) нависед.

Афканишот	Дарозии мавҷ λ , нм	Басомад ν , Хс
Инфрасурх	10 000	$3 \cdot 10^{13}$
Дидашаванда	500	$6 \cdot 10^{14}$
Ултрабунафш	100	$3 \cdot 10^{15}$
Рентгенӣ	1	$3 \cdot 10^{17}$

Ҷавоб:



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

Ҷой барои сиёҳнавис

Механика	
$\vec{\vartheta} = \frac{\vec{s}}{t}; \vec{a} = \frac{\vec{\vartheta} - \vec{\vartheta}_0}{t}; \vec{S} = \vec{\vartheta}_0 t + \frac{\vec{a} t^2}{2}; v = \frac{n}{t}; m = \rho v; \vec{F} = m\vec{a}; F = G \frac{m_1 m_2}{r^2}; \vec{P} = m\vec{g};$ $\vec{F} = m\vec{g}; F = -kx; F = \mu N; P = \frac{F}{S}; P = \rho gh; \vec{P} = m\vec{\vartheta}; A = FS \cos \alpha; A = mgh;$ $A = \frac{kx^2}{2}; E_k = \frac{m\vartheta^2}{2}; E_{\text{п}} = mgh; v = \frac{\vartheta}{\lambda}.$	
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
$\frac{\sin \alpha}{\sin \gamma} = n; n = \frac{c}{\vartheta}; D = \frac{1}{F}; \frac{1}{F} = \frac{1}{d} + \frac{1}{f};$ $\Delta d = k\lambda; \Delta d = (2k + 1)\lambda/2; d \sin \varphi = k\lambda;$ $\Gamma = \frac{H}{h} = \frac{f}{d}; E = h\nu = \frac{hc}{\lambda}; P = mc = \frac{h}{\lambda};$ $h\nu = A + \frac{m\vartheta^2}{2}; \nu_{\min} = \frac{A}{h}.$	$A = N + Z; N = N_0 2^{-\frac{t}{T}}; \Phi = \frac{\Delta N}{\Delta t};$ ${}_Z^A X \rightarrow {}_Z^{A-4} Y + {}_2^4 \text{He}; {}_Z^A X \rightarrow {}_Z^{A-0} Y + {}_{-1}^0 e;$ $E = mc^2; E = (Zm_p + Nm_n - M_{\text{я}})c^2.$

Зарбшавандаҳо ва пешвандҳо барои ҳосил кардани

воҳид, даҳяк, 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	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	A VIII B	A IX B	A X B	A XI B	A XII B	A XIII B	A XIV B	A XV B	A XVI B	A XVII B	A XVIII B
1	(H)																	
2	Li Литий	Be Бериллий	B Бор	C Карбон	N Нитроген	O Оксиген	F Фтор	Ne Неон										
3	Na Натрий	Mg Магний	Al Алюминий	Si Силитсий	P Фосфор	S Сулфур	Cl Хлор	Ar Аргон										
4	K Калий	Ca Калсий	Sc Скандий	Ti Титан	V Ванадий	Cr Хром	Mn Манган	Fe Оҳан										
5	Rb Рубидий	Sr Стронций	Y Иттрий	Zr Сирконий	Nb Ниобий	Mo Молибден	Tc Технетсий	Ru Рутений										
6	Cs Сезий	Ba Барий	La* Лантан	Hf Гафний	Ta Тантал	W Волфрам	Re Рений	Os Осмий										
7	Fr Франсий	Ra Радий	Ac** Актиний	Rf Резерфордий	Db Дубний	Sg Сиборгий	Bh Борий	Hs Хассий										
	R ₂ O	RO	R ₂ O ₃	RO ₂	R ₂ O ₅	RO ₃	R ₂ O ₇	RO ₄										
ЛАНТАНОИДҲО*	Ce Серий	Pr Прозеодим	Nd Неодим	Pm Прометий	Sm Самарий	Eu Европий	Gd Гадолиний	Tb Тербий	Dy Диспрозий	Ho Гольмий	Er Эрбий	Tm Тулий	Yb Иттербий	Lu Лютеций				
АКТИНОИДҲО**	Th Торий	Pa Протактиний	U Уран	Np Нептуний	Pu Плутоний	Am Америтсий	Cm Кюри	Bk Берклий	Cf Калифорний	Es Энштейний	Fm Фермий	Md Менделевий	No Нобелий	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⁺
ОН ⁻		Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	—	Ҳ	Ҳ	—	—	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ
F ⁻	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ
Cl ⁻	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ
Br ⁻	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ
I ⁻	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ
S ²⁻	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ
SO ₃ ²⁻	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	—	—	Ҳ	—	Ҳ	Ҳ	Ҳ	—	—	Ҳ	Ҳ	—	Ҳ	Ҳ
SO ₄ ²⁻	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ
PO ₄ ³⁻	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ
CO ₃ ²⁻	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	—	—	Ҳ	—	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	—	Ҳ	Ҳ
SiO ₃ ²⁻	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	—	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	—	Ҳ	Ҳ	—	—	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ
NO ₃ ⁻	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ
AcO ⁻	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ
CrO ₄ ²⁻	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ
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); «ҲҲ» – камҳалшаванда (0,001–1 г дар 100 г об); «Ҳн» – ҳалнашаванда (< 0,001 г дар 100 г об); «Г» – гидролиз мешавад, «↔» – модда ҳосил нашудааст.

ҶАТОРИ ЭЛЕКТРОХИМИЯВИИ ШИДДАТИ МЕТАЛЛҲО:

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