

МАРКАЗИ МИЛЛИИ ТЕСТИИ НАЗДИ  
ПРЕЗИДЕНТИ ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН



Китобчаи  
**ТЕСТ** | **2024**

**Қисми А.5-1**

- Забони тоҷикӣ
- Биология
- Химия
- Физика

**Варианти**

**3**

## 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
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Дар **саволу масъала барои муайян кардани мувофиқат** ба ҳар унсури дар сутуни чап додасуда (калима, ибора, ҷумла, формула, функция ва ғайра) аз унсурҳои сутуни рост, ки яктоаш зиёдтӣ, 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	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
B	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
C	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
D	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

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, км<sup>2</sup>, 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:

<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="6"/>	<input type="text" value="8"/>	<input type="text"/>
--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	----------------------

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, варақаҳои ҷавобҳо ва ҳар гуна навиштаҳои ҳамдигар;
- гузоштани қайду ишораҳои ба имтиҳон дахлнодошта дар варақаи ҷавобҳо, аз ҷумла, дар ҳошияҳои он;
- аз синфхона баровардани варақаи 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 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 ҷавобҳо такроран дода намешавад.

*Ба Шумо комёбӣ меҷоҳем!*

1 Дар байти зерин дар калимаи *нестӣ* ҳарфи *й* чӣ вазифа дорад?

*Гар онӣ, ки душман-т гӯяд, маранҷ*

*В-агар нестӣ, гӯ, бирав, боз санҷ!* Саъдии Шерозӣ

- A) бандаки феълӣ
- B) бандаки хабарӣ
- C) пасванди исмсоз
- D) пасванди сифатсоз

2 Дар кадом калимаи ҷумлаи зерин ҳолати коҳиш ёфтани овоз мушоҳида мегардад?

*Аммо бачагони хурдсолро зимистон он қадар бад намегузаишт.* С. Айнӣ

- A) қадар
- B) бачагон
- C) хурдсол
- D) зимистон

3 Имлои кадом калима нодуруст аст?

*Насими шабона бо бӯйи хуши сабзаҳо, киштҳо, алафҳои худруйи дарёбод омехта димоғҳоро қувват, шушҳоро роҳат, дилҳоро масаррат меод.* С. Айнӣ

- A) шушҳо
- B) худруй
- C) қувват
- D) хуш

4 Дар ҷумлаи зерин ба ҷойи сенуқта ҳаммаъноии иборати *эҷод мегардад* ро гузоред:

*Дар хилвати хучраи даруни бог сухан ...* . С. Улуғзода

- A) сохта мешавад
- B) гуфта мешавад
- C) навишта мешавад
- D) офарида мешавад

5 Ба ҷойи нуқтаҳо зидмаъноии калимаи *муҷозотро* гузоред:

*Рӯз рӯзи муҷозот асту вақт вақти ...* . Аз “Бахтиёрнома”

- A) мурут
- B) мулоқот
- C) мукофот
- D) муомилот

6 Дар матни додашуда таъбири “*сар фаровардан*” чӣ маъно дорад?

*Касе ки ба хоҳиши ӯ муқобил барояд, ба ҳамин рӯзе ки Соро афтидааст, меафтад ва дар охир ба сар фаровардан маҷбур мешавад.* С. Айнӣ

- A) бодикқат гӯш кардан
- B) аз баҳри чизе баромадан
- C) итоат кардан, розӣ шудан
- D) фикр кардан, тааммул кардан

7 Дар чумлаи зерин ба чойи сенукта ибори рехтаи мувофиқро гузored:

- *Худат ҳам ба дом афтидӣ, - гӯён боз ўро ...* . С. Айни

- A) сухан ронд
- B) сухан кушод
- C) ба сухан даромад
- D) ба сухан даровард

8 Услуби баёни матни зеринро муайян намоед:

*Давлат бо мақсади рушди соҳаи маориф ҳамоҳангсозии фаъолияти вазорату идораҳо, мақомоти иҷроияи маҳаллии ҳокимияти давлатӣ, мақомоти худидоракунии шахрак ва деҳот, шахсони воқеӣ ва ҳуқуқиро таъмин менамояд.*

Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон “Дар бораи маориф”

- A) расмӣ-коргузорӣ
- B) публицистӣ
- C) бадеӣ
- D) илмӣ

9 Кадом калимаҳо исманд?

- A) дастӣ, обӣ
- B) ёдбуд, хотир
- C) диданӣ, рафтани
- D) кӯдаквор, пуштнокӣ

10 Сифати мураккабе, ки дар қолаби *исм+феъл* сохта шудааст:

- A) беҳрӯз
- B) бунёдкор
- C) баҳоначӯ
- D) баландпарвоз

11 Дар чумлаи зерин ба чойи сенукта *ҷонишини мувофиқро* гузored:

*... шахс ба дӯстӣ арзанда нест.*

- A) Ҳар
- B) Ҳама
- C) Кадом
- D) Якчанд

12 Дар чумлаи зерин ба чойи сенукта *феъли таркибии мувофиқро* гузored:

*Аз гайри ин ҳар рӯз ба онҳо як дона нон ва як каф мавизи сиёҳ ҳам ...* . С. Айни

- A) дода шуд
- B) дода мешуд
- C) дода мегирифт
- D) гирифта мешуд

13 Дар кадом банд зарф аз исмҳои такрор сохта шудааст?

- A) чо-чо
- B) пеш-пеш
- C) чанд-чанд
- D) гарм-гарм

14 Ба чойи сенукта пайвандаки мувофиқро гузored:

*Вай бефоида будани ин кор, ба тадбири он оқиз будани худро ҳис кард, ... дар саҳни завод кор торафт зиёдтар ва адади коргарон афзунтар мегардид.*

С. Улуғзода

- A) модом ки
- B) зеро ки
- C) агарчи
- D) вақте ки

15 Кадоме аз ин ибораҳо бо роҳи алоқии вобастагӣ таркиб ёфтааст?

- A) “Тахти вожгун”
- B) “Ҳазору як шаб”
- C) “Шабе дар Петербург”
- D) “Дувоздаҳ дарвозаи Бухоро”

16 Чумлаи содаи яктаркибаро муайян намоед:

- A) Бобои Рустам лаҳзае биистод. К. Мирзоев
- B) Пирамард Некном даме гӯш ба атроф дод. А. Самад
- C) Дар шоҳаҳои дарахтон муғчаҳо во гаштанд. Аз “Садои Шарқ”
- D) Оҳиста, якта-якта қадам мегузошт. К. Мирзоев

17 Кадом аъзои чумла чида шудааст?

*Чузҷонӣ хӯрҷин дар китф, давон-давон ва ҳарсосзанон ба ӯ расида гирифт.*

С. Улуғзода

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

18 Ба чойи нуқтаҳо муайянқунандаи мувофиқи чумларо гузored:

*Муҳаммадмурод паҳлавон аст, паҳлавони ... аст.* Ф. Муҳаммадиев

- A) тоза
- B) хуб
- C) мувофиқ
- D) аълосифат

19

Ба ҷойи нуқтаҳо иборати туфайлии мувофиқро гузored:

..., оби қўл то соли 1914 зиёд шудан гирифт, вале дар ҳуди ҳамон сол об аз таги баландии Усой роҳ кушода, оҳиста-оҳиста роҳи худро васеъ карда, зиёдтар қорӣ шуд...

- A) ба назарам
- B) ба фикрам
- C) кўтоҳи гап
- D) дар ҳақиқат

20

Ба номи кадом асар сифати “безавол”-ро илова мекунанд?

- A) “Сафарнома”-и Носири Хусрав
- B) “Наврӯзнама”-и Умари Хайём
- C) “Шоҳнома”-и Абулқосими Фирдавсӣ
- D) “Донишнома”-и Абуалӣ ибни Сино

21

Ҳаммаъноҳои калимаҳои ишорашударо ёбед:

- |  |                                |
|--|--------------------------------|
| A) Ҳар касе, ки ахлоқи <u>ҳамидаро</u> афзалтар меоднад, бибоистӣ, ки беҳтарин кирдору рафторро ҳадафи худ қарор диҳад. Абуалӣ ибни Сино | 1) асил, начиб, пок            |
| B) Ба пешқорӣ ақли <u>шарифу</u> рои дуруст, Тавон каманди тасарруф ба осмон афканд.<br>Аз “Дурдонаҳои наср”                             | 2) нағма, суруд; лаззат, роҳат |
| C) Сухан чун баробар шавад бо хирад, Равони сароянда <u>ромиш</u> барад.<br>Абулқосими Фирдавсӣ  | 3) рӯй, чеҳра, симо            |
| D) Дил саропардаи муҳаббати ўст, Дида ойинадори <u>талъати</u> ўст. Ҳофизи Шерозӣ  | 4) писандида, нек, сутуда      |
|  | 5) зебо, нек, тарбиятдида      |

22

Ба ҷойи нуқтаҳо калимаҳои тақлидии мувофиқро интихоб намоед:

- |   |                  |
|---|------------------|
| A) Овози ...-и мошин шунида шуд, ҳама баргашта нигоҳ карданд. Ҷ. Икромӣ | 1) чақ-чақ       |
| B) Вай ...-занон механдад. “Адабиёт ва санъат”                          | 2) чиринг-чиринг |
| C) Аз тарафи сари бозори Хиёбон ... овози доира омадан гирифт. С. Айнӣ  | 3) қоҳ-қоҳ       |
| D) Бахузур, беҳавотир ... карда мешинед. Ф. Муҳаммадиев                 | 4) ғур-ғур       |
|   | 5) даранг-даранг |

**Чӣ гуна муносибат доштани ҳиссаҳои ҷумлаҳои мураккаби пайвастро муайян намоед:**

- |  |   |
|--|---|
| <p><b>A)</b> Аз ҳавлӣ овози садои патефон баланд буд ва овози<br/>форами занона шунида мешуд. С. Улуғзода</p> <p><b>B)</b> Пагоҳиҳо Рустам дар лаби ҷӯй дасту рӯй мешусту<br/>баъд бо падару модараш болои суфа нишаста ҷой<br/>менӯшид. К. Мирзоев</p> <p><b>C)</b> Шумоён сухани маро дуруст нафаҳмидетон, ё ин<br/>ки худам нағз фаҳмонда натавонистам. С. Айнӣ</p> <p><b>D)</b> Чаҳор кас аз чаҳор гӯшаи кат ҷой гирифтём, лекин<br/>сухбат ҳеч наметафсид. Ф. Муҳаммадиев</p> | <p><b>1)</b> муносибати<br/>ҷудой</p> <p><b>2)</b> муносибати<br/>маконӣ</p> <p><b>3)</b> муносибати<br/>ҳамзамонӣ</p> <p><b>4)</b> муносибати<br/>хилофӣ</p> <p><b>5)</b> муносибати<br/>пайиҳамзамонӣ</p> |
|--|---|

**Таҳлили ситаксисӣ. Аъзоҳои ҷумларо муайян намоед:**

*Бачагони хӯшачин бандҷаҳои хӯшаашонро бардошта, ба қишлоқҳои худ  
равон шуданд.* С. Улуғзода

- |  |   |
|--|---|
| <p><b>A)</b> бачагон</p> <p><b>B)</b> хӯшачин</p> <p><b>C)</b> ба қишлоқҳо</p> <p><b>D)</b> равон шуданд</p> | <p><b>1)</b> ҳол</p> <p><b>2)</b> хабар</p> <p><b>3)</b> мубтадо</p> <p><b>4)</b> пуркунанда</p> <p><b>5)</b> муайянкунанда</p> |
|--|---|

**Маъноӣ байтҳои зеринро муайян кунед:**

- |   |  |
|---|--|
| <p><b>A)</b> Андеша кун аз қачравии дил, ки баче<br/>Дидем, ки «бори қач ба манзил нарасад».<br/>Собири Ҳамадонӣ</p> <p><b>B)</b> Ганҷ бе ранҷ надидаст қасе,<br/>Гули бехор надидаст қасе.<br/>Абдурраҳмони Ҷомӣ</p> <p><b>C)</b> Ҳар ки гирди кӯраи ангишт гашт,<br/>Ҷумла аз дудаш сиёҳу зишт гашт.<br/>Камолитдини Биноӣ</p> <p><b>D)</b> Агар хоҳӣ накухоҳӣ, наку бош,<br/>Ҳамеша росткору ростгӯ бош.<br/>Хусрави Деҳлавӣ</p> | <p><b>1)</b> Ростию некӣ дороии инсон аст.</p> <p><b>2)</b> Қачдилон ҳеч гоҳ ба мақсад<br/>намерасанд.</p> <p><b>3)</b> Бе меҳнат роҳат нест</p> <p><b>4)</b> Ҳар ки бо бадон нишинад, оқи-<br/>бат бадкор шавад.</p> <p><b>5)</b> Агар меҳоҳӣ ба ту некӣ кунанд,<br/>нек ва дурусткору бош.</p> |
|---|--|



**Лutfан, ба варақии ҷавобҳо гузаронидани ҷавобҳоятонро  
фаромӯш накунед. Пур кардани варақии ҷавобҳо ҳатмӣ аст.**

1 Кадом элементҳо дар ташкили моддаҳои байнихуҷайравии бофтаҳои устухон иштирок мекунанд?

- A) фосфор, калсий
- B) калсий, оҳан
- C) натрий, калий
- D) магний, сулфур

2  $C_n(H_2O)_m$  формулаи умумии кадом гурӯҳи пайвастагиҳои органикӣ аст?

- A) ангиштовҳо
- B) сафедаҳо
- C) липидҳо
- D) нуклеотидҳо

3 Ба ҳисоби миёна дар организми серхуҷайра чанд фоизи массаи баданро об ташкил медиҳад?

- A) бештар аз 90%
- B) тақрибан 80%
- C) тақрибан 10%
- D) бештар аз 20%

4 Кадом ҳайвон тавассути эхолокати дар фазо роҳро хуб меёбад?

- A) сӯзанак
- B) бум
- C) фароштурук
- D) каргас

5 Реаксияҳои аз моддаҳои сода ҳосилшавии моддаҳои мураккаби органикиро, ки бо фурӯ бурдани энергия мегузарад, чӣ меноманд?

- A) ассимилятсия
- B) диссимилятсия
- C) транслятсия
- D) транскриптсия

6 Кадом обсабз қамчинак дорад?

- A) хламидомонада
- B) спирогира
- C) улотрикс
- D) хлорелла

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

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

8 **Меваи олу:**

- A) ғӯза
- B) ғилофак
- C) донакмева
- D) кӯсак

9 **Бактерияҳо боиси кадом намуди бемории одам мешаванд?**

- A) энцефалит
- B) гепатит
- C) зуком
- D) сил

10 **Ҳангоми сабзиши тухм пӯсти он кафида, дар ибтидо чӣ пайдо мешавад?**

- A) решача
- B) муғҷача
- C) пояча
- D) тухмпалла

11 **Бадани кадом ҳайвонот бо гӯшмоҳӣ пӯшида шудааст?**

- A) харчангшаклҳо
- B) нармбаданҳо
- C) ҳашаротҳо
- D) нематодҳо

12 **Тортанаки салибдор ба кадом типии ҳайвонот мансуб аст?**

- A) Хордадорон
- B) Нармтанҳо
- C) Рӯдаковокҳо
- D) Бандпойҳо

13 **Дар расм кадом қамчинакдори муфтхӯр нишон дода шудааст?**

- A) лейшмания
- B) трипоносома
- C) лямблия
- D) опалина



14 Системаи гардиши хуни моҳӣ чӣ гуна аст?

- A) Танҳо аз рағҳои варидӣ иборат аст.
- B) Як доираи гардиши хун дорад.
- C) Гардиши хуни кушода дорад.
- D) Фақат аз рағҳои шараёнӣ иборат аст.

15 Витамини D:

- A) калциферол
- B) ретинол
- C) кислотаи аскарбин
- D) рибофлавин

16 Ангуштонро дар кадом ҳафтаи инкишофи батнӣ фарқ кардан мумкин аст?

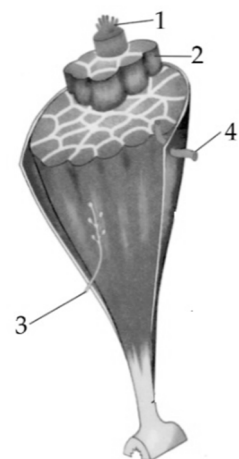
- A) сеюм
- B) ҳафтум
- C) панҷум
- D) дуюм

17 Кадом узви одам аз бемории бактериявӣ сил зарар мебинад?

- A) чигар
- B) шуш
- C) гурда
- D) дил

18 Кадом қисми мушак дар расм бо рақами 4 ишора шудааст?

- A) нахи асаб
- B) раги хунгард
- C) бандчаҳои мушак
- D) нахи мушак



19 Ғӯзайи чашмро аз таъсирҳои механикӣ ва кимиёвӣ, дохил шудани зарраҳои бегона ва микроорганизмҳо чӣ муҳофизат мекунад?

- A) тӯрпарда
- B) рағпарда
- C) қисми шишамонанд
- D) сафедпарда

20 Истилоҳи популятсияро кадом олим аввалин шуда истифода намудааст?

- A) В.И. Вернадский
- B) Э. Зюсс
- C) К. Мёбиус
- D) В. Иогансен

21 Мувофиқатро муайян намоед:

Истилоҳ	Тавсиф
A) биогенез	1) Организмҳои серхуҷайра аз қамчинақдорҳо пайдо шудаанд.
B) абиогенез	2) Ҳаёт аз дигар сайёраҳо оварда шудааст.
C) панспермия	3) Гузариш аз эволютсияи химиявӣ ба биологӣ аст.
D) фагосителла	4) Худ аз худ пайдо шудани ҳаётро рад мекунад.
	5) Пайдоиши организми зинда аз ғайризинда имкон дорад.

22 Мувофиқатро муайян намоед:

Растанӣ	Шакли ҳаёти
A) настаран (хуч)	1) буттагӣ
B) нахӯдак (астрагал)	2) алафӣ
C) булут	3) дарахтӣ
D) муз	4) буттача
	5) нимбутта

23 Мувофиқатро муайян намоед:

Воҳиди систематикӣ	Намоянда
A) ширхӯрони дастболон	1) ехидна
B) ширхӯрони баҳрӣ	2) кит
C) ширхӯрони тухмзой	3) коала
D) ширхӯрони халтадор	4) шомак
	5) шер

24 Мувофиқатро муайян намоед:

A) Витамин B6	1) кислотаи никотин
B) Витамини PP	2) калсиферол
C) Витамин D	3) ретинол
D) Витамини A	4) токоферол
	5) пиридоксин

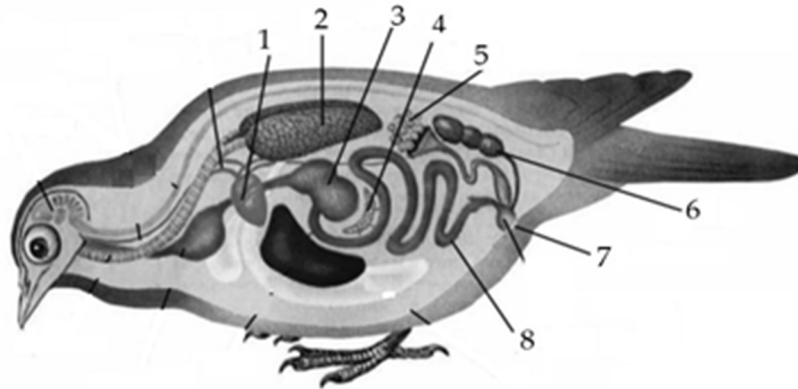
**Афзоиш ва инкишофи организмро якчанд ғадудҳои тарашшуҳи дохилӣ таъмин мекунад:**

- 1) ғадуди назди гӯш
- 2) ғадуди назди сипаршакл
- 3) ғадуди зери меъда
- 4) ғадуди болои гурда
- 5) ғадуди зер чоғ
- 6) ғадуди сипаршакл

**Қадам ғадуд ҳангоми аз меъёр кам ҳосил намудани гормон, мубодилаи карбогидратхоро дар хун вайрон мекунад, ки дар натиҷа бемории диабети қандро ба вучуд меоварад.**

**Ҷавобро бо рақам нависед.**

**Қисмҳои сохти дарунӣ ва узвҳои ҳозимаи парандаро, ки дар расм бо рақамҳои ишора шудаанд, аз рӯйи тартиби зерин муайян кунед:**



- а) дил*
- б) шуш*
- в) ғадуди зери меъда*
- г) тухмдон*

**Дар натиҷаи ботартиб (пайҳам) навиштани ҷавоб (рақамҳои мансуб ба *а*, *б*, *в* ва *г*) адади чоррақам ҳосил мешавад.**

**Дар ҷавоб ҳамин ададро нависед.**



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

1 Омехтаи моддаҳо.

- A) кислотаи сулфат
- B) шароби шох
- C) диҳидрофосфати калсий
- D) оксиди сулфур (VI)

2 Оҳан ва сулфур дар кадом нисбати массавӣ пайваст шуда метавонанд?

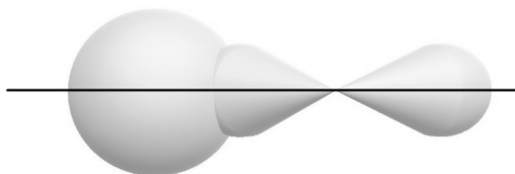
- A) 7:5
- B) 7:4
- C) 8:3
- D) 3:2

3 Дар кадом қатор элементҳо бо тартиби хурдшавии радиуси атомиашон ҷойгир шудаанд?

- A) C → B → Be
- B) Al → Si → P
- C) C → Mg → Be
- D) Al → Mg → P

4 Дар молекулаи кадом модда орбиталҳои атомҳо ба таври зерин ҷуфт шуда мешаванд?

- A) H<sub>2</sub>
- B) Cl<sub>2</sub>O
- C) O<sub>2</sub>
- D) HF



5 Ҳангоми диссоциатсияи кадом намак аз рӯйи зинаи якум аниони яквалента ҳосил мешавад?

- A) K<sub>3</sub>[Fe(CN)<sub>6</sub>]
- B) (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub>
- C) Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>
- D) Ca(H<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>

Ҷой барои сиёҳнавис

6 Баҳамтаъсирии кадом моддаҳо бо муодилаи мухтасари иони  $\text{Fe}^{2+} + \text{S}^{2-} \rightarrow \text{FeS} \downarrow$  ифода меёбад?

- A)  $\text{FeCl}_3$  ва  $\text{H}_2\text{S}$
- B)  $\text{Fe}(\text{OH})_2$  ва  $\text{SO}_3$
- C) Fe ва S
- D)  $\text{FeSO}_4$  ва  $\text{K}_2\text{S}$

7 Кадом модда ба сифати нурии минерали истифода мешавад?

- A)  $\text{KNO}_3$
- B)  $\text{COCl}_2$
- C) HCl
- D)  $\text{Ba}(\text{OH})_2$

8 Кадоме аз ин моддаҳо бо кислотаи бромид таъсир намекунад?

- A)  $\text{Cl}_2$
- B) CoO
- C)  $\text{CaSO}_4$
- D)  $\text{Cu}(\text{OH})_2$

9 Ҳангоми илова кардани NaOH ба маҳлули кадом намак аввал таҳшин ҳосил шуда, сипас боз дар NaOH-и барзиёд ҳал мешавад?

- A)  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$
- B)  $\text{Mg}(\text{HSO}_3)_2$
- C)  $\text{AlCl}_3$
- D)  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$

10 Дар ҳолати  $\text{XO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$  реаксия намегузарад, аммо  $\text{X} + \text{FeCl}_2 \rightarrow \text{Fe} + \text{XCl}_2$  аст. Металли X-ро муайян кунед.

- A) Ca
- B) Zn
- C) Cu
- D) Pb

Чой барои сиёҳнавис

11 Атоми элементи барқарорқунанда дар реаксияи  $\text{H}_2\text{S} + \text{O}_2$  (барзиёд)  $\rightarrow$  чанд электрон месупорад?

- A) 8
- B) 6
- C) 4
- D) 2

12 Кадом модда бо бромоб ба реаксияи ҷойгирӣ дохил мешавад?

- A) фенол
- B) метан
- C) этилен
- D) атсетилен

13 Кадом моддаҳо изомеранд?

- A) бутанол-1 ва 2-метилпропанал
- B) нитроэтан ва кислотаи аминокетат
- C) глюкоза ва сахароза
- D) пентен-1 ва 2-метилбутан

14 Дар натиҷаи ҳидролизи полисахаридҳо кадоме аз ин моддаҳо ҳосил шуда метавонад?

- A)  $\text{CH}_3-\underset{\text{OH}}{\text{CH}}-\underset{\text{OH}}{\text{CH}}-\underset{\text{OH}}{\text{CH}}-\underset{\text{OH}}{\text{CH}}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{OH}$
- B)  $\text{NH}_2-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{COOH}$
- C)  $\underset{\text{OH}}{\text{CH}_2}-(\text{CHOH})_4-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{CH}}$
- D)  $\underset{\text{OH}}{\text{CH}_2}-\underset{\text{OH}}{\text{CH}}-\underset{\text{OH}}{\text{CH}_2}$

Ҷой барои сиёҳнавис

15 | Аз 1,2-дибромпропан бо таъсири кадом модда пропин ҳосил мешавад?

- A)  $H_2O$
- B)  $H_2SO_4$  (конс.)
- C) Zn
- D) NaOH (спирт)

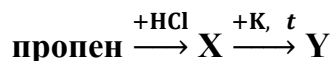
16 | Бо кадом модда метанол эфири мураккабе ҳосил мекунад, ки зичии бугҳояш нисбат ба пропан 2 аст?

- A)  $CH_3COOH$
- B)  $HCOOH$
- C)  $C_2H_5COOH$
- D)  $C_4H_9OH$

17 | Ҳангоми туршшавии спиртии 0,2 мол глюкоза чанд мол оксиди карбон (IV) ҳосил мешавад?

- A) 0,4
- B) 0,2
- C) 0,3
- D) 0,1

18 | Адади сигма-бандхоро дар молекулаи моддаи органикии Y муайян кунед:



- A) 10
- B) 19
- C) 14
- D) 5

Чой барои сиёҳнавис

19 Мувофиқати формулаи модда ва коэффитсиентии назди онро дар муодилаи реаксияи  $\text{Ca} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Ca}(\text{NO}_3)_2 + \text{N}_2 + \text{H}_2\text{O}$  муайян кунед:

- |                         |       |
|-------------------------|-------|
| A) Ca                   | 1) 1  |
| B) $\text{N}_2$         | 2) 12 |
| C) $\text{H}_2\text{O}$ | 3) 6  |
| D) $\text{HNO}_3$       | 4) 5  |
|                         | 5) 3  |

20 Мувофиқати моддаҳо ва реагентеро, ки танҳо бо яке аз онҳо таъсир мекунад, муайян кунед:

- |                                 |                                      |
|---------------------------------|--------------------------------------|
| A) этен ва этан                 | 1) $\text{KHCO}_3$                   |
| B) этанал ва пропанон           | 2) Na                                |
| C) этилбензол ва фенол          | 3) $\text{Cu}(\text{OH})_2$ (таҳшин) |
| D) этандиол ва этановая кислота | 4) $\text{O}_2$                      |
|                                 | 5) $\text{H}_2$                      |

21 Дар натиҷаи сӯхтани 64 г хидразин ( $\text{N}_2\text{H}_4$ ) 1244 кҶ гармӣ хорич мешавад. Эффеќти гармии (Q) реаксияи  $\text{N}_2\text{H}_4 + \text{O}_2 \rightarrow \text{N}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + Q$ -ро (бо кҶ) муайян кунед.

22 Барои 125 маротиба афзудани суръати реаксия фишорро дар системаи  $2\text{NO}_{(г)} + \text{O}_{2(г)} \rightarrow 2\text{NO}_{2(г)}$  чанд маротиба зиёд кардан лозим аст?

Ҷой барои сиёхнавис

- 23 Дар қабати сеюми электрони иони  $X^{3+}$  13 электрон мавҷуд аст. Рақами тартибии элементи X-ро муайян кунед.
- 24 Ҳангоми дар об ҳал кардани 143 г  $Na_2CO_3 \cdot 10H_2O$  чанд мл маҳлули карбонати натрийи концентратсияи моляриаш 0,2 M ҳосил кардан мумкин аст?
- 25 Аз маҳлуле, ки 1,4 мол  $Ca(OH)_2$  дорад, гази сулфит гузарониданд. 44,8 л (ш. м.)  $SO_2$  ба реаксия рафт. Чанд грамм таҳшин ҳосил шуд?
- 26 Дар натиҷаи деҳидрататсияи 37 г спирти якатомаи ҳаднок эфири сода ва 4,5 г об ҳосил шуд. Адади атомҳои гидрогенро дар як молекулаи эфири сода муайян кунед.
- 27 Аз 800 л (ш. м.) метан бо роҳи дузинагии метан  $\rightarrow$  этин  $\rightarrow$  бензол 312 г бензол ҳосил карданд. Баромади бензол дар реаксияи дуюм 80% аст. Баромади (бо %) этинро дар реаксияи якум муайян кунед.



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

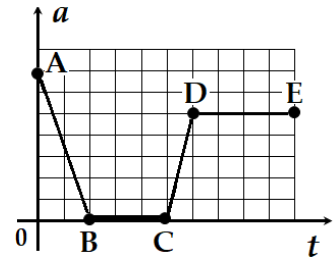
### Ҷой барои сиёҳнавис

1 Пуфаке, ки бо ҳидроген пур карда шудааст, дар мавриди якум дар сатҳи Замин ва дар мавриди дуюм дар баландии калон аз сатҳи Замин воқеъ аст. Чаро ҳаҷми ин пуфак дар сатҳи Замин назар ба ҳаҷми он дар баландӣ камтар аст?

- A) Дар сатҳи Замин зичии атмосфера камтар аст.
- B) Дар сатҳи Замин фишори атмосферӣ зиёдтар аст.
- C) Дар сатҳи Замин массаи пуфак камтар аст.
- D) Дар сатҳи Замин фишори атмосферӣ камтар аст.

2 Графики вобастагии тағйирёбии шитоби ҷисм ба вақт нишон дода шудааст. Дар кадом қитъа ҷисм бо суръати доимӣ ҳаракат кард?

- A) CD
- B) AB
- C) BC
- D) DE



3 Варзишгар резини саҳтиаш  $k = 1\,000$  Н/м-ро бо қувваи  $F = 500$  Н мекашад. Таҳти таъсири қувваи варзишгар резин чӣ қадар дароз мешавад?

- A) 2 м
- B) 0,125 м
- C) 0,5 м
- D) 0,25 м

4 Ҳангоми истифодаи фашанг чӣ тавр бо қувваи кам бори вазнинро бардоштан мумкин аст?

- A) Дарозии китфи қувваи камро бояд зиёд намуд.
- B) Дарозии китфи қувваи камро бояд кам намуд.
- C) Қувваро дар китфи қуввааш калон бояд зиёд намуд.
- D) Дарозии китфи қувваи калонро бояд зиёд намуд.

Ҷой барои сиёҳнавис

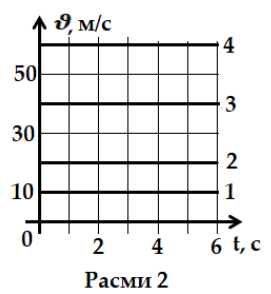
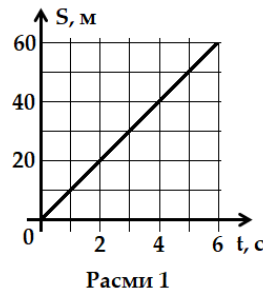
- 5 Мақсади кори лабораторӣ муайян кардани зичии ҷисми сахт бо ёрии зарфи дараҷабандишуда (мензурка) ва тарозу мебошад. Дар ҷадвал натиҷаҳои бадастомада ҳангоми гузарондани таҷрибаҳо ворид шудаанд. Кадом таҷриба дуруст гузаронида шуд?

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

№ таҷриба	Ҷисм	Массаи ҷисм, $m$ (г)	Ҳаҷми ҷисм, $V$ (см <sup>3</sup> )	Зичии ҷисм, $\rho$ (г/см <sup>3</sup> )
1	Пораи мис	89	10	890
2	Пораи шиша	25	10	0,4
3	Пораи тилло	193	10	19,3
4	Пораи бетон	22	10	32

- 6 Графикҳои вобастагии масофаи тайкардаи ҷисм ба вақт ва суръат ба вақт нишон дода шудааст. Кадом хат дар графики суръат (ба расми 2 нигаред) ба хат дар графики масофа (ба расми 1 нигаред) мувофиқ аст?

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



- 7 Писарбача ба фарш бо қувваи  $F = 400$  Н таъсир мекунад. Агар масоҳати тагҷармҳои пойафзолҳои  $\bar{y} S = 0,02$  м<sup>2</sup> бошад,  $\bar{y}$  ба фарш чӣ қадар фишор меорад?

- A) 4 кПа  
B) 20 кПа  
C) 8 кПа  
D) 10 кПа

- 8 Мактаббача ба бор қувваи  $F = 300$  Н гузошта, онро ба  $S = 10$  м кӯчонд. Кори иҷрокардаи  $\bar{y}$  ро ёбед. Самти қувва ба самти кӯчиш равона аст.

- A) 290 Ҷ  
B) 310 Ҷ  
C) 3 000 Ҷ  
D) 30 Ҷ

### Ҷой барои сиёҳнавис

9

Ба системаи термодинамикӣ микдори гармии  $Q = 400$  Ҷ дода шуд. Дар ин маврид система ба муқобили қувваҳои беруна кори  $A = 50$  Ҷ-ро иҷро кард. Тағйирёбии энергияи дохилии системаро ёбед.

- A) 2000 Ҷ
- B) 350 Ҷ
- C) 450 Ҷ
- D) 20000 Ҷ

10

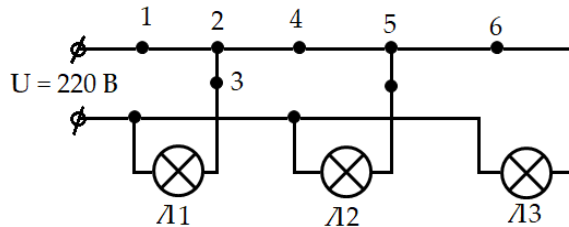
Ҳангоми пайвасти кардани симҳои барқдор барқчиён одатан чиро истифода мебаранд?

- A) дастпӯшакҳои латтагии тар
- B) дастпӯшакҳои латтагии хушк
- C) қоғазӣ тар
- D) дастпӯшакҳои резинӣ

11

Дар кадом нуқта занҷирро бояд канд (ба расм нигаред), то ки танҳо лампаи  $L_1$  кор кунад?

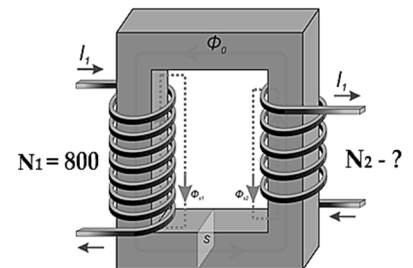
- A) 6
- B) 4
- C) 3
- D) 1



12

Дар расм трансформаторе нишон дода шудааст, ки коэффициентҳои трансформатсияш  $k = 2$  аст. Ғалтаки дуёми трансформатор чанд печак ( $N_2$ ) дорад?

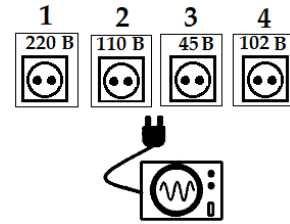
- A) 800
- B) 400
- C) 802
- D) 1600



### Ҷой барои сиёҳнавис

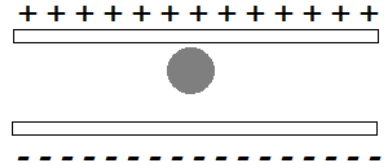
13 Дар манқали электрї навишта шудааст: 50 Ом; 2,2 А. Талаба манқалро ба кадом шабакаи шиддатдор бояд пайваст кунад, то ки манқал муътадил кор кунад?

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



14 Дар мобайни ду лавҳаи заряднок саққоро гузоштанд. Оё саққо, ки мавқеашро (тавре ки дар расм нишон дода шудааст) тағйир додааст, дорои заряд аст? Вазни саққоро ба назар нагиред.

- A) Ҳам заряди мусбат ва ҳам заряди манфӣ дорад.
- B) Заряди манфӣ дорад.
- C) Заряд надорад.
- D) Заряди мусбат дорад.



15 Агар фарқи потенциалҳои байни лавҳаҳои конденсатори ҳамвор  $U = 3 \text{ В}$  ва ғунҷоиши электриаши  $C = 1 \text{ мкФ}$  бошад, энергияи электрии ин конденсатор чӣ қадар аст?

- A) 1,5 мкҶ
- B) 9 мкҶ
- C) 3 мкҶ
- D) 4,5 мкҶ

16 Рақами тартибии элементи химиявӣ ҳангоми  $\alpha$ -коҳиш чӣ гуна тағйир меёбад?

- A) Ду воҳид кам мешавад.
- B) Ду воҳид зиёд мешавад.
- C) Чор воҳид зиёд мешавад.
- D) Чор воҳид кам мешавад.

**Чой барои сиёҳнавис**

17 Рӯшноии офтоб ба сатҳи ҷисмҳои мутлақ сиёҳ ва ҷисми сафед меафтад. Аз чӣ сабаб ҳангоми афтиши рӯшноӣ ҷисми сафед назар ба ҷисми мутлақ сиёҳ камтар гарм мешавад?

- A) Ҷисми сафед рӯшноиро ҷудо мекунад.
- B) Ҷисми сафед қисми рӯшноиро фурӯ мебарад.
- C) Ҷисми сафед рӯшноиро пурра фурӯ мебарад.
- D) Ҷисми сафед рӯшноиро пурра инъикос мекунад.

18 Манбаи рӯшноӣ фотонҳои энергияшон  $E = 66,3 \cdot 10^{-14} \text{ Ҷ}$ -ро меафканад. Басомади фотонҳоро ёбед. Доимии Планкро  $h = 6,63 \cdot 10^{-34} \text{ Ҷ} \cdot \text{с}$  қабул кунед.

- A)  $10 \cdot 10^{-20} \text{ Ҳс}$
- B)  $1 \cdot 10^{20} \text{ Ҳс}$
- C)  $10 \cdot 10^{20} \text{ Ҳс}$
- D)  $100 \cdot 10^{-20} \text{ Ҳс}$

19 Мувофиқати қонуни физикӣ ва навишти математикии онро муайян кунед:

- |                              |  |
|------------------------------|--|
| A) қонуни нигоҳдории импульс | 1) $P = F/S$   |
| B) қонуни нигоҳдории энергия | 2) $F = ma$  |
| C) қонуни Нютон              | 3) $m_1 \vec{v}_1 + m_2 \vec{v}_2 = m_1 \vec{v}'_1 + m_2 \vec{v}'_2$ |
| D) қонуни Ҳук                | 4) $F = -kx$   |
|                              | 5) $\frac{mv^2}{2} + mgh = const$                                    |

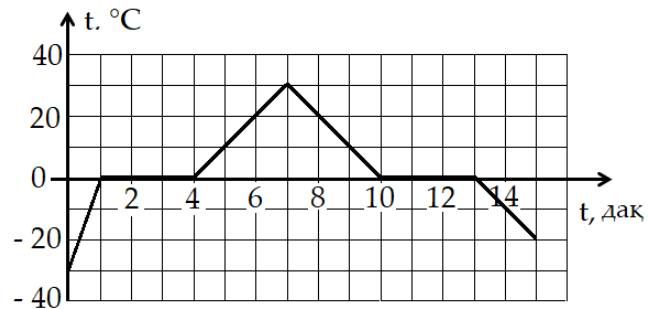
20 Мувофиқати бузургии физикӣ ва воҳиди ченакро муайян кунед:

- |                             |          |
|-----------------------------|----------|
| A) амплитудаи шиддат        | 1) вольт |
| B) амплитудаи қувваи ҷараён | 2) ампер |
| C) амплитудаи заряд         | 3) вебер |
| D) амплитудаи сели магнитӣ  | 4) кулон |
|                             | 5) тесла |

### Ҷой барои сиёҳнавис

21 Хангоми бардоштани штанг дар давоми  $t = 2$  с варзишгар кори  $A = 800$  Ҷ-ро иҷро намуд. Тавонии вусъатдодаи варзишгарро дар ин маврид муайян кунед. Ҷавобро бо ватт нависед.

22 Дар расм графики тағйирёбии ҳарорати системаи ях-об нишон дода шудааст. Раванди гармшавии об чанд дақиқа давом кард?



23 Дар зарфи маҳкам гази ҳаҷмаш  $V_1 = 2$  л ва ҳарораташ  $t_1 = -23^\circ\text{C}$  мавҷуд аст. Дар ҳарорати  $t_2 = 227^\circ\text{C}$  ҳаҷми газ чанд литр хоҳад шуд?

Ҷой барои сиёҳнавис

24 Ҳангоми  $I = 4$  А будани қувваи ҷараёни электрӣ дар ғалтаки индуктивияташ  $L = 0,02$  Ҳн чӣ қадар сели магнитӣ пайдо мешавад? Ҷавобро бо милливебер нависед.

25 Ҳангоми  $\nu = 440 \cdot 10^{12}$  Ҳс будани басомад дарозии мавҷи рӯшноӣ дар об  $\lambda = 0,5 \cdot 10^{-6}$  м мебошад. Суръати рӯшноӣ дар об чӣ қадар аст? Ҷавобро бо мегаметр бар сония (Мм/с) нависед.

26 Элементе, ки дар натиҷаи бета-коҳиши плутоний ( ${}_{94}^{244}\text{Pu}$ ) ҳосил мешавад, чанд нейтрон хоҳад дошт?

27 Массайи фотони афканишоти инфрасурх  $m = 2,21 \cdot 10^{-37}$  кг аст. Агар импульси фотон  $P = 6,63 \cdot 10^{-29}$  кг·м/с бошад, суръати фотон чӣ қадар аст? Ҷавобро бо мегаметр бар сония (Мм/с) нависед.



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

### Ҷой барои сиёҳнавис

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

**Зарбшавандаҳо ва пешвандҳо барои ҳосил кардани**

**воҳид, даҳяк, саяк ва номгӯйи онҳо**

Ном	Ишора	Зарбшаванда	Ном	Ишора	Зарбшаванда
Тера	Т	10 <sup>12</sup>	деси	д	10 <sup>-1</sup>
Гига	Г	10 <sup>9</sup>	сантӣ	с	10 <sup>-2</sup>
Мега	М	10 <sup>6</sup>	милли	м	10 <sup>-3</sup>
кило	к	10 <sup>3</sup>	микро	мк	10 <sup>-6</sup>
гекто	г	10 <sup>2</sup>	нано	н	10 <sup>-9</sup>
дека	да	10 <sup>1</sup>	пико	пк	10 <sup>-12</sup>

ҶАДВАЛИ ДАВРИИ ЭЛЕМЕНТҲОИ ХИМИЯВИИ Д. И. МЕНДЕЛЕЕВ

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

Ҷадвали ҳалшавандагии кислотаҳо, асосҳо ва намакҳо дар об

Ионҳо	H <sup>+</sup>	Li <sup>+</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	Ca <sup>2+</sup>	Ba <sup>2+</sup>	Sr <sup>2+</sup>	Al <sup>3+</sup>	Cr <sup>3+</sup>	Fe <sup>2+</sup>	Fe <sup>3+</sup>	Zn <sup>2+</sup>	Ag <sup>+</sup>	Pb <sup>2+</sup>	Cu <sup>2+</sup>	Hg <sup>+</sup>	Hg <sup>2+</sup>	Mn <sup>2+</sup>	Sn <sup>2+</sup>	Ni <sup>2+</sup>	Co <sup>2+</sup>
OH <sup>-</sup>		Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳн	КҲ	Ҳ	КҲ	Ҳн	Ҳн	Ҳн	Ҳн	Ҳн	—	КҲ	Ҳн	—	—	Ҳн	Ҳн	КҲ	Ҳн
F <sup>-</sup>	Ҳ	КҲ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	КҲ	Ҳн	КҲ	КҲ	КҲ	Ҳ	КҲ	КҲ	Ҳ	Ҳ	КҲ	Ҳ	Г	Г	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ
Cl <sup>-</sup>	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	КҲ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳн	КҲ	Ҳ	Ҳн	Ҳ	Ҳ	Г	Ҳ	Ҳ
Br <sup>-</sup>	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳн	КҲ	Ҳ	Ҳн	КҲ	Ҳ	Г	Ҳ	Ҳ
I <sup>-</sup>	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	—	Ҳ	Ҳн	КҲ	—	Ҳн	КҲ	Ҳ	КҲ	Ҳ	Ҳ
S <sup>2-</sup>	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Г	Г	Ҳ	Ҳн	Г	Г	Ҳн	Г	Ҳн	Ҳн	Ҳн	Ҳн	—	Ҳн	КҲ	Ҳн	Ҳн	КҲ
SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳн	Ҳн	Ҳн	Ҳн	—	—	Г	—	Ҳн	Ҳн	Ҳн	—	—	Ҳн	Ҳн	—	Ҳн	Ҳн
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	КҲ	Ҳн	КҲ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	КҲ	КҲ	Ҳ	КҲ	Г	Ҳ	Г	Ҳ	Ҳ
PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	Ҳ	КҲ	Ҳ	Ҳ	Г	Ҳн	Ҳн	Ҳн	Ҳн	Ҳн	Ҳн	Ҳн	Ҳн	Ҳн	Ҳн	Ҳн	КҲ	Ҳн	Ҳн	Ҳн	Ҳн	Ҳн	Ҳн
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	КҲ	Ҳн	Ҳн	КҲ	—	—	Ҳн	—	Ҳн	КҲ	Ҳн	Г	Ҳн	—	Ҳн	—	Ҳн	Ҳн
SiO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	Ҳн	Ҳн	Ҳ	Ҳ	—	Г	Ҳн	Ҳн	Ҳн	Г	Г	Г	Г	Г	—	Г	Г	—	—	Г	Г	Г	Г
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Г	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ
AcO <sup>-</sup>	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Г	Ҳ	Ҳ	Г	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	КҲ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ
CrO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	Ҳ	КҲ	Ҳн	КҲ	Г	Г	Г	Г	Ҳн	Ҳн	Ҳн	Ҳн	Ҳн	Ҳн	Ҳн	Г	Ҳн	Ҳн
ClO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	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<sup>-</sup> – иони ацетат CH<sub>3</sub>COO<sup>-</sup>; «Ҳ» – 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