

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ТЕСТИРОВАНИЯ  
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН



ТЕСТОВАЯ  
КНИЖКА | 2022

Компонент А.5-1

Вариант

- Таджикский язык
- Биология
- Химия
- Физика

2

## ИНСТРУКЦИЯ

Тестовая книжка состоит из четырёх субтестов. В субтесты включены задания закрытого типа (с выбором ответа и на соответствие) и открытого типа: в субтестах по **таджикскому языку, биологии** – 25 заданий, по **химии и физике** – 27 заданий.

В задании с выбором ответа даётся четыре варианта ответа и только **один** является **правильным**.

! Например, если Вы считаете, что правильный ответ на задание с выбором ответа дан в варианте В, то в листе ответов он должен быть оформлен следующим образом:

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

В задании на соответствие нужно правильно соотнести элементы одного множества с элементами другого, в котором один из элементов является лишним, то есть каждый элемент (слово, предложение, функция, формула и т. п.) в левом столбце должен быть правильно соотнесён с элементом в правом столбце.

! Например, если Вы считаете, что в задании на соответствие варианту А соответствует ответ под номером 2, варианту В – ответ под номером 4, варианту С – ответ под номером 1, варианту D – ответ под номером 5, то в листе ответов каждый ответ должен быть оформлен следующим образом:

	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>A</b>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>B</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>C</b>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>D</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

В задании открытого типа ответом должно быть целое число, каждая цифра которого вписывается в специальные клеточки в листе ответов. В указанные клеточки единицы измерения (кг, л, км/км<sup>2</sup>, °, °С и т. д.) **не вписываются**.

! Например, если Вы считаете, что ответом на задание открытого типа является **268 км**, то в лист ответов нужно вписать только число:

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

Общее время на выполнение тестовых заданий – **220 минут**.

! После ознакомления с инструкцией, которая была зачитана тест-администратором, на обратной стороне листа ответов **впишите** предложение **С порядком проведения экзамена ознакомлен(а)** и **поставьте** свою подпись.  
**Будьте внимательны** во время выполнения заданий.  
Сначала ответы **отметьте/впишите** в тестовой книжке.  
**Не волнуйтесь**, если затрудняетесь выполнить какое-либо задание, переходите к выполнению следующего – **вернётесь** к вызвавшему трудность заданию, когда выполните остальные.

### ЗАПОЛНЕНИЕ ЛИСТА ОТВЕТОВ

- перед выполнением тестовых заданий **отметьте номер варианта** тестовой книжки в листе ответов;
- в листе ответов **оформляйте** ответы, согласно правилам заполнения листа ответов (см. образец выше);
- **помните**, исправлять ответы в листе ответов **НЕЛЬЗЯ** – неправильно оформленные (любым другим способом) и исправленные ответы **не принимаются**;
- прежде чем сдать лист ответов, ещё раз **убедитесь**, что все ответы перенесены в лист ответов.

*Желаем Вам успеха!*

1 Кадом калима ҳамсадои талаффузнашаванда дорад?

*Агар хоҳӣ накухоҳӣ, наку бош,*

*Ҳамеша росткору ростгӯ бош.* Хусрави Деҳлавӣ

- A) хоҳӣ                      B) накухоҳӣ                      C) росткор                      D) ҳамеша

2 Дар калимаи *меҳрубонӣ*-и *ҷумлаи зерин ҳарфи ӣ чӣ вазифа дорад?*

*Ту вайро эрка кардаӣ, ҳар қадар гандагӣ кунад ҳам, ту боз меҳрубонӣ мекунӣ, ҷазояширо намедихӣ.* С. Улуғзода

- A) пасванди исмсоз                      C) пасванди сифатсоз  
B) пасванди зарфсоз                      D) овози таркиби калима

3 Имлои калима дар кадом ибора нодуруст аст?

*Ятим дар шаби шашуми маҳбусии худ дар нимаҳои шаб бо овози шуруғавго аз хоб бедор шуд.* С. Айнӣ

- A) шаби шашум      B) маҳбусии худ      C) нимаҳои шаб      D) овози шуруғавго

4 Ҳаммаъноҳои калимаи *осмонро* муайян кунед:

- A) гетӣ, даҳр      B) қамар, ситора      C) сипехр, гардун      D) давр, давра

5 Дар *ҷумлаи зерин ба ҷойи сенуқта зидмаъноии калимаи оҳистаро гузоред:*

*Абрпораҳои бузург дар уқёнуси осмон бо суръати ... ба ҷануб шино мекарданд.*  
С. Улуғзода

- A) суст                      B) тез                      C) паст                      D) баланд

6 Дар *ҷумлаи зерин ибораи рехтаи “на сих сӯзаду на кабоб” чӣ маънӣ дорад?*

*Шумо як кор кунед, ки “на сих сӯзаду на кабоб”, на заминҳоям аз дастии ман равад ва на шумо аз ду баробар фоидаи муқаррариатон маҳрум монед.* С. Айнӣ

- A) бетарафона рафтор кардан; манфиати ҳар ду тарафро ба назар гирифтани  
B) гапи касеро нагардонидан; аз рӯйи гуфта ва фармудаи касе кор кардан  
C) дар муносибат бо касе беэҳтиётӣ кардан, суханҳои бемантиқ гуфтани  
D) дурустии суханеро тасдиқ кардан; дар баҳс тарафи касеро гирифтани

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

*Вай дигар ..., ба садои хеле баланди ларзон ва дар айнаи ҳол таҳдидомез гуфт ...*  
Ҳ. Карим

- A) аз як гиребон сар бароварда                      C) ба даҳон об гирифта  
B) сабру қарорро аз даст дода                      D) дандон ба дандон монда

- 8 Услуби матнро муайян кунед:  
*Моддаи 11. Забони чорабиниҳои фарҳангӣ*  
 1. Дар Ҷумҳурии Тоҷикистон чорабиниҳои фарҳангӣ ба забони давлатӣ баргузор мегарданд.  
 2. Чорабиниҳои фарҳангии байналмилалӣ ва байнидавлатӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон ба забони давлатӣ ва ба забонҳои дигар сураат мегиранд.  
 А) илмӣ            В) бадеӣ            С) расмӣ-коргузорӣ            Д) публитсистӣ
- 9 Исми мураккабе, ки аз асоси замони гузашта ва ҳозираи феъл сохта шудааст, кадом аст?  
 А) равуо            В) задухӯрд            С) бандубаст            Д) шустушӯй
- 10 Дар ибораи *боди тирамоҳӣ* сифат аз рӯи сохт чӣ гуна аст?  
 А) сода            В) сохта            С) мураккаб            Д) таркибӣ
- 11 Дар ҷумлаи зерин ба ҷойи сенуқта шумораи миқдории содаро гузored:  
*Ман ҳосили ҳарсолаи онҳоро ба худи шумо ҳар сола ба ... танга мефурӯшам.*  
 С. Айнӣ  
 А) дусад            В) ҳаждаҳ            С) бисту як            Д) ҳазор
- 12 Дар ҷумлаи зерин ба ҷойи сенуқта феъли ба вазифаи хабари ҷумла омадаро дар сифаи эҳтимоли гузored:  
*Акнун дигар одам ... Ф. Муҳаммадиев*  
 А) наояд            В) намеояд            С) намеомадагист            Д) наомад
- 13 Ба ҷойи сенуқта кадом зарфро гузоштан дуруст аст?  
*Яке аз рафиқон он саволро ... ба тоҷикӣ тарҷума кард.* А. Деҳотӣ  
 А) фавран            В) андаке            С) ошкоро            Д) батафсил
- 14 Пайвандаки мувофиқро гузored:  
*Ҳазор-ҳазор муҳочирони навро ба Ваҳш на аробаҳои чорчарха, ... мошинҳо, поездҳо ва киштиҳо мекашонданд.* С. Улуғзода  
 А) лекин            В) балки            С) вале            Д) ё ин ки
- 15 Кадоме аз ин ибораҳо бо роҳи алоқаи ҳамроҳӣ сохта шудааст?  
 А) «Хонаи дил»            С) «Беғараз панд»  
 В) «Баҳори Аҷам»            Д) «Мавҷ дар саҳро»
- 16 Ҷумлаи содаи яктаркиба:  
 А) Соҳибаш бачаи шӯх менамуд.  
 В) Бача зоғчаро азоб меод.  
 С) Зоғчаи бечора пару бол мезад...  
 Д) Даҳонашро калон кушода ҳаррос мезад. Р. Ҷалил

- 17 **Чумларо пурра кунед, ки хабар ба мубтадо мувофиқат намояд:**  
*Мурғ қанотҳояширо кушода, гарданаширо каме ёзонд ва ба тарафи боло ... .*  
 А) нигоҳ кард  
 В) нигоҳ карда буд  
 С) нигоҳ мекардагист  
 Д) нигоҳ карда истодааст
- 18 **Ба ҷойи сенуқта ҳоли тарзи амали мувофиқро гузоред:**  
*Бибианзурат аз ду рафиқаш намонда, ... кор кардан гирифт.* Ҳ. Карим  
 А) бесаброна  
 В) дилпурона  
 С) бетоқатона  
 Д) назарногирона
- 19 **Аъзои тугайлии мувофиқи чумларо гузоред:**  
*... офтоби хуррами баҳор лутфу эҳсони худро аз сари мардум кам намекунад.*  
 Ҷ. Икромӣ  
 А) Ба гумонам  
 В) Аз афташ  
 С) Хайрият ки  
 Д) Аҷаб не
- 20 **Асари Сотим Улуғзода, ки дар бораи ҳаёт ва эҷодиёти Абуалӣ ибни Сино навишта шудааст:**  
 А) “Ривояти суғдӣ”  
 В) “Қисмати шоир”  
 С) “Алломаи Адҳам ва дигарон”  
 Д) “Пири ҳақимони Машприқзамин”
- 21 **Ба ҷойи сенуқта дар ҳар байт ва ё чумла зидмаънои калимаи ишорашударо гузоред:**
- А) Фарзанди азизи худ талаб кард,  
 Гоҳ дуртф намуду гаҳ ... кард.  
 Шамсиддини Шоҳин
- В) Бояд, ки дасти ранҷбару путки коргар,  
Маздумро зи панҷаи ... раҳо кунад.  
 Абулқосим Лоҳутӣ
- С) Агар хушёру гар ... бошӣ,  
 Чунон зӣ, к-аз таарруз дур бошӣ.  
 Низомии Ганҷавӣ
- Д) Ў аз ман қаҳр карда буд, вале ман ...  
 шудан меҳоҳам. К. Мирзоев
- 1) оштӣ  
 2) ғазаб  
 3) золим  
 4) маҳкум  
 5) махмур
- Ҷавоб**
- |          | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |
|----------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| <b>A</b> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <b>B</b> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <b>C</b> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <b>D</b> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
- 22 **Ба ҷойи сенуқта калимаҳои тақлидии мувофиқро гузоред:**
- А) Ҳама ... механдиданд. Р. Ҷалил  
 В) Ҳар ду зонуи Латиф ... меларзид.  
 Ф. Ниёзӣ
- С) ...и чархи ароба аз кӯча ҳам  
 шунида мешуд. С. Улуғзода
- Д) Додарам, ...ро бас кунед. Р. Ҷалил
- 1) чиринг-чиринг  
 2) дарағ-дарағ  
 3) ғарч-ғарч  
 4) ғир-ғир  
 5) қоҳ-қоҳ
- Ҷавоб**
- |          | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |
|----------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| <b>A</b> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <b>B</b> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <b>C</b> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <b>D</b> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

23 **Аз зарф ва феъл ибора созад:**

- |               |                     |
|---------------|---------------------|
| A) беист      | 1) гап задан        |
| B) зӯран      | 2) дер омадан       |
| C) базудӣ     | 3) ба хона овардан  |
| D) бародарвор | 4) баргашта омадан  |
|               | 5) ба оғӯш гирифтан |

Ҷавоб					
	1	2	3	4	5
A	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
B	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
C	<input 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 type="radio"/>

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

*Навои булбулони гулпараст аз боғоти дуру наздик баланд мешуд. А. Ҳамдам*

- |                   |                  |
|-------------------|------------------|
| A) аз боғот       | 1) ҳол           |
| B) гулпараст      | 2) хабар         |
| C) баланд мешуд   | 3) мубтадо       |
| D) навои булбулон | 4) пуркунанда    |
|                   | 5) муайянкунанда |

Ҷавоб					
	1	2	3	4	5
A	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
B	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
C	<input 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 type="radio"/>

25 **Маънои байтҳои зеринро муайян кунед:**

- |   |  |
|---|--|
| A) Ту, к-аз меҳнати<br>дигарон беғамӣ,<br>Нашояд, ки номат<br>ниҳанд одамӣ.<br>Саъдии Шерозӣ              | 1) Накукор бош ва сурату<br>сирататро якранг намо.                         |
| B) Рӯй дар қоидаи<br>эҳсон кун,<br>Зоҳиру ботини худ<br>яксон кун.<br>Абдурахмони Ҷомӣ                    | 2) Сухан андак бояд гуфт,<br>суол накунад, посух<br>набояд дод.            |
| C) Заҳмати худро<br>зи мардум дур дор,<br>Бори худ бар кас<br>маяфкан, зинҳор.<br>Аттори Нишопурӣ         | 3) Баҳри мардум заҳмат<br>бикаш, то дӯстат доранд.                         |
| D) Кам гӯю ба чуз<br>маслиҳати хеш мағӯ,<br>Чизе, ки напурсанд,<br>ту худ беш мағӯ.<br>Афзалуддини Кошонӣ | 4) Бепарвой зи дарду<br>ранчи дигарон нишони<br>одамӣ нест.                |
|   | 5) Ба мардум ранчу заҳмат<br>марасон ва корҳоятро<br>ба дигарон вомагузор. |

Ҷавоб					
	1	2	3	4	5
A	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
B	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
C	<input 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 type="radio"/>



**Не забудьте, пожалуйста, внести свои ответы в лист ответов.  
Заполнение листа ответов – обязательная составная часть экзамена.**



- 12 С греческого языка «*инфизиум*» –  
 А) простейшие      В) реснички      С) настой      D) одноклеточные
- 13 К какому типу животных относится паук-крестовик?  
 А) членистоногим      В) хордовым      С) кишечнополостным      D) моллюскам
- 14 Земноводные дышат  
 А) лёгкими и кожей      С) только кожей  
 В) воздушными мешками      D) жабрами
- 15 Плацентарное млекопитающее.  
 А) кенгуру      В) утконос      С) ехидна      D) тигр
- 16 Под угрозой исчезновения в Таджикистане находится  
 А) голубь      В) воробей      С) орёл      D) улар
- 17 Нервные клетки, воспринимающие и преобразовывающие раздражения в нервный импульс.  
 А) дендриты      С) рецепторы  
 В) вставочные нейроны      D) двигательные нейроны
- 18 Зрачок глаза рефлекторно расширяется при  
 А) ярком освещении      С) длительном чтении  
 В) слабом освещении      D) повышении температуры тела
- 19 Жидкая часть крови.  
 А) плазма      В) гематокрит      С) агглютинин      D) агглютиноген
- 20 С латинского языка «*reduco*» –  
 А) представители      В) потребители      С) производители      D) преобразователи

21 Соотнести:

Термин	Определение
А) диссимиляция	1) совокупность процессов обмена веществ в организме
В) гликолиз	2) совокупность реакций биосинтеза в клетке
С) ассимиляция	3) совокупность реакций расщепления в клетке
Д) метаболизм	4) этап бескислородного расщепления глюкозы
	5) этап кислородного расщепления глюкозы

Ответ					
	1	2	3	4	5
А	○	○	○	○	○
В	○	○	○	○	○
С	○	○	○	○	○
D	○	○	○	○	○

**22 Соотнести:**

Представитель	Отдел
A) вольвокс	1) Голосеменные
B) мукор	2) Грибы
C) сосна	3) Водоросли
D) кукушкин лён	4) Покрытосеменные
	5) Мохообразные

Ответ					
	1	2	3	4	5
A	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
B	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
C	<input 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 type="radio"/>

**23 Соотнести:**

Тип	Представитель
A) Губки	1) нематода
B) Моллюски	2) актиния
C) Круглые черви	3) инфузория-туфелька
D) Кишечнополостные	4) бодяга
	5) кальмар

Ответ					
	1	2	3	4	5
A	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
B	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
C	<input 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 type="radio"/>

**24 Соотнести гормон и заболевание, вызываемое недостатком этого гормона:**

A) тироксин	1) микседема
B) инсулин	2) бесплодие
C) соматотропин	3) карликовость
D) эстроген	4) сахарный диабет
	5) базедова болезнь

Ответ					
	1	2	3	4	5
A	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
B	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
C	<input 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 type="radio"/>

**25 Соотнести:**

Термин	Пояснение
A) зоофаги	1) приспособление
B) флора	2) растительный мир
C) адаптация	3) потребители живности
D) фитоценоз	4) биологическое сообщество
	5) растительное сообщество

Ответ					
	1	2	3	4	5
A	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
B	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
C	<input 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 type="radio"/>



**Не забудьте, пожалуйста, внести свои ответы в лист ответов.  
Заполнение листа ответов – обязательная составная часть экзамена.**



- 6 Сокращённое ионное уравнение  $\text{Fe}^{2+} + \text{S}^{2-} \rightarrow \text{FeS}\downarrow$  соответствует реакции между  
А)  $\text{FeSO}_4$  и  $\text{K}_2\text{S}$       В)  $\text{FeCl}_3$  и  $\text{H}_2\text{S}$       С) Fe и S      D)  $\text{Fe}(\text{OH})_2$  и  $\text{SO}_3$
- 7 У углерода положительная степень окисления в  
А)  $\text{CH}_2\text{O}$       В)  $\text{CHCl}_3$       С)  $\text{C}_2\text{H}_6$       D)  $\text{C}_2\text{H}_4$
- 8 Как минеральное удобрение используют  
А) HCl      В)  $\text{KNO}_3$       С)  $\text{COCl}_2$       D)  $\text{Ba}(\text{OH})_2$
- 9 Серебро взаимодействует с  
А)  $\text{H}_2\text{O}$       В) HCl      С) KOH      D)  $\text{HNO}_3$
- 10 С оксидом фосфора (V) реагирует  
А)  $\text{K}_2\text{SO}_4$       В)  $\text{O}_2$       С)  $\text{SO}_3$       D)  $\text{K}_2\text{O}$
- 11 Если  $\text{X}_2 + \text{KBr} \rightarrow$  реакция не идёт, а  $\text{NaX} + \text{AgNO}_3 \rightarrow \text{AgX}\downarrow + \text{NaNO}_3$ , то X – это  
А) F      В) I      С) Cl      D) O
- 12 Изомером пропиламина не является  
А) этиламин      В) метилэтиламин      С) триметиламин      D) изопропиламин

Место для черновика



19 Соотнести вещества, реагирующие между собой:

- |                      |                                   |
|----------------------|-----------------------------------|
| A) NaOH              | 1) K <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> |
| B) NO                | 2) O <sub>2</sub>                 |
| C) BaCl <sub>2</sub> | 3) N <sub>2</sub>                 |
| D) HNO <sub>3</sub>  | 4) KOH                            |
|                      | 5) CO <sub>2</sub>                |

Ответ					
	1	2	3	4	5
A	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
B	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
C	<input 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 type="radio"/>

20 Соотнести название вещества и общую формулу:

- |               |   |
|---------------|---|
| A) этандиол   | 1) C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> O              |
| B) этаноламин | 2) C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O <sub>2</sub> |
| C) диэтиламин | 3) C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O              |
| D) этаналь    | 4) C <sub>4</sub> H <sub>11</sub> N             |
|               | 5) C <sub>2</sub> H <sub>7</sub> NO             |

Ответ					
	1	2	3	4	5
A	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
B	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
C	<input 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 type="radio"/>

21 Сколько в граммах 11,2 л (н. у.) оксида углерода (IV)?

Ответ:  г

22 В результате сгорания 22 г пропана выделяется 1110 кДж теплоты. Найти (в кДж) тепловой эффект (Q) реакции  $C_3H_8 + 5O_2 \rightarrow 3CO_2 + 4H_2O + Q$ .

Ответ:  кДж

Место для черновика

23 Число протонов в атоме наиболее электроотрицательного элемента V группы периодической системы.

Ответ:     p

24 Вычислить массовую долю (в %) сульфата меди (II) в растворе, если на 0,5 моль соли приходится 40 моль воды.

Ответ:     %

25 В результате реакции с избытком водорода 10 л (н. у.) азота получили 15 л (н. у.) аммиака. Вычислить выход (в %) аммиака.

Ответ:     %

26 Сколько граммов кислоты образуется при гидролизе 37 г метилового эфира уксусной кислоты?

Ответ:     г

27 Сколько литров (н. у.) формальдегида необходимо подвергнуть гидрированию для получения 80 г метанола?

Ответ:     л



Не забудьте, пожалуйста, внести свои ответы в лист ответов.  
Заполнение листа ответов – обязательная составная часть экзамена.

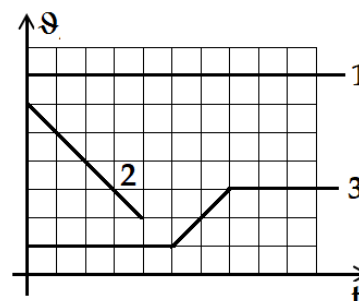
Место для черновика

1 Как изменится сила взаимного притяжения между двумя телами одинаковой массы, если расстояние между ними увеличить в 2 раза?

- А) уменьшится в 4 раза  
 В) увеличится в 2 раза  
 С) увеличится в 4 раза  
 D) уменьшится в 2 раза

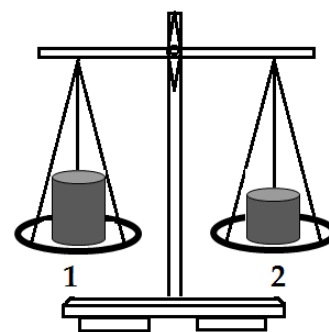
2 Показаны графики зависимости скорости движения трёх тел от времени (см. рис.). Как двигалось второе тело?

- А) равномерно  
 В) равнозамедленно  
 С) неравномерно  
 D) равноускорено



3 Какой вывод можно сделать относительно плотности тел, лежащих на чашах весов (см. рис.)?

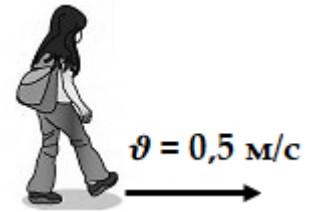
- А) плотность второго тела в два раза меньше  
 В) плотность первого тела больше  
 С) плотность второго тела больше  
 D) плотность тел одинаковая



Место для черновика

4 Девочка движется с данной скоростью (см. рис.). Масса девочки –  $m = 30$  кг. Определить импульс девочки.

- A)  $7,5$  кг·м/с                      C)  $3,75$  кг·м/с  
B)  $15$  кг·м/с                      D)  $60$  кг·м/с



5 Используя данные таблицы, определить работу силы при растяжении резины.

- A)  $25$  Дж                      C)  $52$  Дж  
B)  $100$  Дж                      D)  $200$  Дж

Тело	Жесткость $k$ , Н/м	Растяжение $\Delta x$ , метр
Пружина	10	0,3
Резина	50	2
Эспандер	100	0,5

6 Лошадь в течение  $t = 20$  секунд бежит прямолинейно с данным ускорением (см. рис.). Определить перемещение лошади.

- A)  $60$  м                      C)  $30$  м  
B)  $1\ 200$  м                      D)  $600$  м



7 Автомобиль массой  $m = 2\ 000$  кг движется по горизонтальному участку дороги с ускорением  $a = 2$  м/с<sup>2</sup>. Какова при этом сила тяги мотора автомобиля? Трением и сопротивлением воздуха пренебречь.

- A)  $1\ 000$  Н                      B)  $4$  Н                      C)  $4\ 000$  Н                      D)  $1$  Н

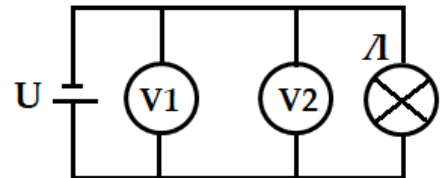
Место для черновика

- 8 Частота звуков разговорной речи человека  $\nu = 500$  Гц. Определить период колебаний звуков.
- А) 0,002 с                      В) 409 с                      С) 500 с                      D) 501 с
- 9 В сосуде под поршнем при давлении  $P = 100$  кПа изменение объёма газа стало  $\Delta V = 0,5$  м<sup>3</sup>. Определить работу, совершаемую газом.
- А) 200 кДж                      В) 50 Дж                      С) 200 Дж                      D) 50 кДж
- 10 К источнику напряжения последовательно присоединены 4 одинаковых резистора. Как изменится сопротивление цепи, если отсоединить два резистора? Сопротивлением соединительных проводов пренебречь.
- А) увеличится в 4 раза                      С) уменьшится в 4 раза  
В) увеличится в 2 раза                      D) уменьшится в 2 раза
- 11 Какой прибор используется для регулирования (увеличения и уменьшения) силы электрического тока в цепи?
- А) амперметр                      В) резистор                      С) вольтметр                      D) реостат
- 12 Монитор компьютера включен в сеть с электрическим напряжением  $U = 20$  В. Какова мощность электрического тока в мониторе, если сила электрического тока в нём  $I = 8$  А?
- А) 28 Вт                      В) 2,5 Вт                      С) 12 Вт                      D) 160 Вт

Место для черновика

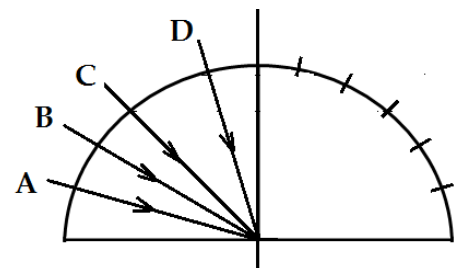
- 13 Какой заряд проходит через поперечное сечение нити накала лампочки карманного фонаря за  $t = 0,1$  с, если сила электрического тока в лампочке  $I = 0,3$  А?  
 А) 0,2 Кл                      В) 0,03 Кл                      С) 0,4 Кл                      Д) 3 Кл
- 14 Какой магнитный поток пронизывает плоскую поверхность площадью  $S = 0,05$  м<sup>2</sup> при индукции поля  $B = 0,4$  Тл? Углом между вектором индукции поля и плоской поверхностью пренебречь.  
 А) 0,02 Вб                      В) 0,125 Вб                      С) 0,45 Вб                      Д) 0,35 Вб

- 15 При замкнутой цепи электрическое напряжение на лампе  $L$  (см. рис.) равно 3 В. Каково напряжение на вольтметре  $V1$ ?



- А) 3 В                              С) 9 В  
 В) 12 В                              Д) 1 В

- 16 На рисунке показан ход падающих лучей на границе двух сред. Каков угол отражения луча  $B$ , если одно деление на правой части плоскости  $15^\circ$ ?



- А)  $45^\circ$                               С)  $75^\circ$   
 В)  $60^\circ$                               Д)  $15^\circ$

Место для черновика

17 Сколько нейтронов содержится в составе ядра атома меди ( ${}_{29}^{64}\text{Cu}$ )?

- A) 35                      B) 29                      C) 64                      D) 93

18 На поверхность металла направили свет с частотой  $\nu = 3 \cdot 10^{19}$  Гц. Определить энергию света. Постоянную Планка принять за  $h = 6,63 \cdot 10^{-34}$  Дж·с.

- A)  $2,21 \cdot 10^{-53}$  Дж    B)  $9,63 \cdot 10^{-15}$  Дж    C)  $19,89 \cdot 10^{-15}$  Дж    D)  $3,63 \cdot 10^{-15}$  Дж

19 Соотнести физическую величину и формулу:

- |                          |                         |
|--------------------------|-------------------------|
| A) потенциальная энергия | 1) $E = m\vartheta^2/2$ |
| B) давление              | 2) $P = mg$             |
| C) импульс               | 3) $E = mgh$            |
| D) вес тела              | 4) $P = m\vartheta$     |
|                          | 5) $P = \frac{F}{S}$    |

Ответ					
	1	2	3	4	5
A	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
B	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
C	<input 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 type="radio"/>

20 Соотнести физическую величину и единицу измерения:

- |  |             |
|--|-------------|
| A) величина заряда                       | 1) кулон    |
| B) работа электрического тока            | 2) джоуль   |
| C) индуктивное сопротивление             | 3) ом       |
| D) электрохимический эквивалент вещества | 4) вольт    |
|  | 5) кг/кулон |

Ответ					
	1	2	3	4	5
A	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
B	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
C	<input 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 type="radio"/>

Место для черновика

21 Прилагая силу  $F = 200$  Н школьник перемещает груз на  $S = 20$  м. Определить работу, совершаемую школьником. Углом между направлением силы и направлением перемещения пренебречь.

Ответ:     Дж

22 В одинаковых закрытых сосудах содержится равное количество метана и водорода при нормальных условиях. Во сколько раз вес сосуда с метаном больше веса сосуда с водородом? Ответ написать цифрой.

Ответ:

23 В закрытом сосуде находится газ массой  $m = 4,4$  кг при нормальных условиях. Определить количество вещества в данной массе газа. Молярную массу газа принять за  $M = 0,044$  кг/моль.

Ответ:     моль

24 При включении к источнику электрического напряжения проводника сопротивлением  $R = 200$  Ом через его поперечное сечение проходит электрический ток силой  $I = 1,1$  А. Определить электрическое напряжение источника.

Ответ:     В

Место для черновика

25 Определить фокусное расстояние лупы с увеличением  $\Gamma = 5$ . Расстояние наилучшего зрения равно 0,25 м.

Ответ:     см

26 Сколько нейтронов будет иметь образовавшийся элемент, если из ядра атома радия ( ${}^{226}_{88}\text{Ra}$ ) выбрасывается нейтрон ( ${}^1_0n$ )?

Ответ:

27 Каким будет порядковый номер элемента ( ${}^A_ZX$ ), который образуется в результате реакции  ${}^{209}_{83}\text{Bi} \rightarrow {}^A_ZX + {}^4_2\text{He}$ ?

Ответ:



Не забудьте, пожалуйста, внести свои ответы в лист ответов.  
Заполнение листа ответов – обязательная составная часть экзамена.

Место для черновика

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

**Множители и приставки для образования десятичных, кратных, дольных единиц и их наименования**

Наименование	Обозначение	Множитель	Наименование	Обозначение	Множитель
Тера	Т	10 <sup>12</sup>	деци	д	10 <sup>-1</sup>
Гига	Г	10 <sup>9</sup>	санتي	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>

ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д. И. МЕНДЕЛЕЕВА

ПЕРИОДЫ	Г Р У П П Ы Э Л Е М Е Н Т О В																			
	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> Водород	He <sup>[2]</sup> Гелий											
2	Li <sup>[3]</sup> Литий	Be <sup>[4]</sup> Бериллий	B <sup>[5]</sup> Бор	C <sup>[6]</sup> Углерод	N <sup>[7]</sup> Азот	O <sup>[8]</sup> Кислород	F <sup>[9]</sup> Фтор	Ne <sup>[10]</sup> Неон												
3	Na <sup>[11]</sup> Натрий	Mg <sup>[12]</sup> Магний	Al <sup>[13]</sup> Алюминий	Si <sup>[14]</sup> Кремний	P <sup>[15]</sup> Фосфор	S <sup>[16]</sup> Сера	Cl <sup>[17]</sup> Хлор	Ar <sup>[18]</sup> Аргон												
4	K <sup>[19]</sup> Калий	Ca <sup>[20]</sup> Кальций	Sc <sup>[21]</sup> Скандий	Ti <sup>[22]</sup> Титан	V <sup>[23]</sup> Ванадий	Cr <sup>[24]</sup> Хром	Mn <sup>[25]</sup> Марганец	Fe <sup>[26]</sup> Железо	Co <sup>[27]</sup> Кобальт	Ni <sup>[28]</sup> Никель										
	Cu <sup>[29]</sup> Медь	Zn <sup>[30]</sup> Цинк	Ga <sup>[31]</sup> Галлий	Ge <sup>[32]</sup> Германий	As <sup>[33]</sup> Мышьяк	Se <sup>[34]</sup> Селен	Br <sup>[35]</sup> Бром	Kr <sup>[36]</sup> Криптон												
5	Rb <sup>[37]</sup> Рубидий	Sr <sup>[38]</sup> Стронций	Y <sup>[39]</sup> Иттрий	Zr <sup>[40]</sup> Цирконий	Nb <sup>[41]</sup> Ниобий	Mo <sup>[42]</sup> Молибден	Tc <sup>[43]</sup> Технеций	Ru <sup>[44]</sup> Рутений	Rh <sup>[45]</sup> Родий	Pd <sup>[46]</sup> Палладий										
	Ag <sup>[47]</sup> Серебро	Cd <sup>[48]</sup> Кадмий	In <sup>[49]</sup> Индий	Sn <sup>[50]</sup> Олово	Sb <sup>[51]</sup> Сурьма	Te <sup>[52]</sup> Теллур	I <sup>[53]</sup> Йод	Xe <sup>[54]</sup> Ксенон												
6	Cs <sup>[55]</sup> Цезий	Ba <sup>[56]</sup> Барий	La* <sup>[57]</sup> Лантан	Hf <sup>[72]</sup> Гафний	Ta <sup>[73]</sup> Тантал	W <sup>[74]</sup> Вольфрам	Re <sup>[75]</sup> Рений	Os <sup>[76]</sup> Осмий	Ir <sup>[77]</sup> Иридий	Pt <sup>[78]</sup> Платина										
	Au <sup>[79]</sup> Золото	Hg <sup>[80]</sup> Ртуть	Tl <sup>[81]</sup> Таллий	Pb <sup>[82]</sup> Свинец	Bi <sup>[83]</sup> Висмут	Po <sup>[84]</sup> Полоний	At <sup>[85]</sup> Астат	Rn <sup>[86]</sup> Радон												
7	Fr <sup>[87]</sup> Франций	Ra <sup>[88]</sup> Радий	Ac** <sup>[89]</sup> Актиний	Rf <sup>[104]</sup> Резерфордий	Db <sup>[105]</sup> Дубний	Sg <sup>[106]</sup> Сиборгий	Bh <sup>[107]</sup> Борий	Hs <sup>[108]</sup> Хассий	Mt <sup>[109]</sup> Мейтнерий	Ds <sup>[110]</sup> Дармштадтий										
ФОРМУЛЫ ВЫСШИХ ОКСИДОВ		R <sub>2</sub> O		RO		R <sub>2</sub> O <sub>3</sub>		RO <sub>2</sub>		R <sub>2</sub> O <sub>5</sub>		RO <sub>3</sub>		R <sub>2</sub> O <sub>7</sub>		RO <sub>4</sub>				
ФОРМУЛЫ ЛЕГКИХ ОДНООЗНАЧНЫХ СОЕДИНЕНИЙ				RH <sub>4</sub>		RH <sub>3</sub>		RH <sub>2</sub>		RH										
ЛАНТАНОИДЫ*		Ce <sup>[58]</sup> Церий	Pr <sup>[59]</sup> Прометий	Nd <sup>[60]</sup> Неодим	Pm <sup>[61]</sup> Прометий	Sm <sup>[62]</sup> Самарий	Eu <sup>[63]</sup> Европий	Gd <sup>[64]</sup> Гадолиний	Tb <sup>[65]</sup> Тербий	Dy <sup>[66]</sup> Диспрозий	Ho <sup>[67]</sup> Гольмий	Er <sup>[68]</sup> Эрбий	Tm <sup>[69]</sup> Тулий	Yb <sup>[70]</sup> Иттербий	Lu <sup>[71]</sup> Лютеций					
АКТИНОИДЫ**		Th <sup>[90]</sup> Торий	Pa <sup>[91]</sup> Протактиний	U <sup>[92]</sup> Уран	Np <sup>[93]</sup> Нептуний	Pu <sup>[94]</sup> Плутоний	Am <sup>[95]</sup> Америций	Cm <sup>[96]</sup> Кюрий	Bk <sup>[97]</sup> Берклий	Cf <sup>[98]</sup> Калифорний	Es <sup>[99]</sup> Эйнштейний	Fm <sup>[100]</sup> Фермий	Md <sup>[101]</sup> Менделеев	No <sup>[102]</sup> Нобелий	Lr <sup>[103]</sup> Лауренций					

Таблица растворимости кислот, оснований и солей в воде

Ион	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>		Р	Р	Р	Р	Н	М	Р	М	Н	Н	Н	Н	Н	—	М	Н	—	—	Н	Н	М	Н
F <sup>-</sup>	Р	М	Р	Р	Р	М	Н	М	М	М	Р	М	М	Р	Р	М	Р	Г	Г	Р	Р	Р	Р
Cl <sup>-</sup>	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	М	Р	Р	Р	Н	М	Р	Н	Р	Р	Г	Р	Р
Br <sup>-</sup>	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Н	М	Р	Н	М	Р	Г	Р	Р
I <sup>-</sup>	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	—	Р	Н	М	—	Н	М	Р	М	Р	Р
S <sup>2-</sup>	Р	Р	Р	Р	Р	Г	Г	Р	Н	Г	Г	Н	Г	Н	Н	Н	Н	—	Н	М	Н	Н	М
SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	Р	Р	Р	Р	Р	Н	Н	Н	Н	—	—	Г	—	Н	Н	Н	—	—	Н	Н	—	Н	Н
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Р	Р	Р	Р	Р	Р	М	Н	М	Р	Р	Р	Р	Р	М	М	Р	М	Г	Р	Г	Р	Р
PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	Р	М	Р	Р	Г	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	М	Н	Н	Н	Н	Н	Н
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	Р	Р	Р	Р	Р	М	Н	Н	М	—	—	Н	—	Н	М	Н	Г	Н	—	Н	—	Н	Н
SiO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	Н	Н	Р	Р	—	Г	Н	Н	Н	Г	Г	Г	Г	Г	—	Г	Г	—	—	Г	Г	Г	Г
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Г	Р	Р	Р	Р
AcO <sup>-</sup>	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Г	Р	Р	Г	Р	Р	Р	Р	Р	М	Р	Р	Р	Р
CrO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Р	Р	Р	Р	Р	Р	М	Н	М	Г	Г	Г	Г	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Г	Н
ClO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р

Условные обозначения:

AcO<sup>-</sup> – ацетат-ион CH<sub>3</sub>COO<sup>-</sup>; «Р» – вещество растворимо (> 1 г в 100 г воды); «М» – вещество малорастворимо (0,001–1 г в 100 г воды); «Н» – вещество нерастворимо (< 0,001 г в 100 г воды); «Г» – вещество подвергается сильному гидролизу; «—» – вещество не получено.

РЯД ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИХ НАПРЯЖЕНИЙ МЕТАЛЛОВ:

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