

В сборник вошли задания по базовым дисциплинам Республиканского конкурса-защиты научно-исследовательских работ МАН «Искатель» в 2025/2026 учебном году, составленные преподавателями Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского».

Ответственность за точность заданий несут авторы предоставленных материалов.

Республиканский конкурс-защита научно-исследовательских работ
«МАН «Искатель» в 2025-2026 учебном году

КОД

ЗАДАНИЯ

по базовой дисциплине «РУССКИЙ ЯЗЫК»

9 класс

Уровень 1

(5 баллов: каждое задание по 1 баллу)

1. В каких из данных слов ударение поставлено правильно?

- 1) крАны
- 2) красИвейший
- 3) дозвОняются
- 4) осведомИшься
- 5) приняТА

2. Найдите строку, в которой каждое слово содержит больше звуков, чем букв

- () полёт, польёт, поездка
- () съёмка, льются, съёжится
- () лён, рьяный, перья
- () поют, ноют, нечего

3. В каких рядах во всех словах пропущена одна и та же буква?

- () параш...т, брош...ра, щ...рится
- () сам...лёт, пар...ход, зар...ждение
- () д...зайнер, д...легация, выб...лить
- () р...портёр, д...рижёр, р...жиссёр

4. Найдите слово с орфографической ошибкой

- () ночЁвка
- () девчОнка
- () трущЁба
- () значОк

5. В каком ряду в обоих словах на месте пропуска пишется буква И?

- () заносч...вый, расчётл...вый
- () заботл...вый, рул...вой
- () размаш...стый, грош...вой
- () учительн...ца, марл...вый

Уровень 2

(10 баллов: каждое задание по 2 балла)

6. Укажите, в каких рядах все слова являются личными местоимениями (2 ряда)

- () ваш, тебя, я, они
- () него, мы, наш, я
- () тебя, тебе, тобой, она
- () нас, ней, вас, вы

7. Определите часть речи (соедините стрелочкой соответствующее слово с той частью речи, которой оно является)

танцующий	имя существительное
танцевать	глагол
танец	прилагательное
танцевальный	причастие

8. В каких предложениях допущена ошибка в управлении? (2 предложения)

- () Андрей взял с полки книгу.
- () Олег достал с ящика тетрадь.
- () Петя вернулся с университета.
- () Коля пришёл с концерта.

9. Укажите предложения, в которых нужно поставить ОДНУ запятую (2 предложения)

- 1) Обобщающие слова могут стоять или перед однородными членами или после них.
- 2) У В. И. Сурикова была феноменальная художественная память и смеющегося священника он написал именно по памяти.
- 3) Выбежишь за ворота и увидишь ослепительную и первозданную белизну снега.
- 4) Я с волнением осматривал и дом и картины в нём и его обитателей.

10. В каких предложениях ставится двоеточие? (2 предложения)

- () В этих местах обитает много животных соболев, лисица, медведь, волк, россомаха, выдра, горностаев, заяц-беляк, песец, белка.
- () Ты спрашиваешь я отвечаю.
- () Мы легли поздно не успели сделать за день всё задуманное.
- () Любишь путешествовать изучай географию.

Уровень 3

Часть 1. 5 баллов

**Раскройте скобки, вставьте пропущенные буквы и знаки препинания.
Почему люди кричат?**

Однажды Учитель спросил учеников:

– Почему люди при (с/сс)орах повышают голос?

– Наверное они т_ряют спокойствие, – предположили ученики.

– Но зачем повышать гол_с если второй человек находится рядом с тобой? – спрашивал Учитель.

Ученики нед_умё(н/нн)о пож_мали пл_чами. Им это и в голову никогда не пр_ходило. Тогда учитель сказал:

– Когда люди (с/сс)оряются и нед_вольство между ними возр_стает их сердца отдаляются. А вместе с ними отдаляются и их души. Чтобы услышать друг друга им пр_ходится повышать голос. И чем сильнее их обида и злость тем громче они кричат. А что(же) происходит когда люди влюбле(н/нн)ы? Они не повышают голоса а говорят очень тихо. Их сердца находятя совсем рядом а ра(с/сс)тояние между ними практически полностью ст_рается.

– А что происходит когда людьми правит любовь? – спросил Учитель. – Они даж_ не говорят а только переш_птываются. А иногда и слов не нужно – их глаза говорят обо всём. Не забывайте что (с/сс)оры о_даляют вас друг от друга а слова произнесе(н/нн)ые на повыше(н/нн)ых тонах ув_личивают это ра(с/сс)тояние мног_кратно. Не зл_употребляйте этим потому что настанет день когда ра(с/сс)тояние между вами ув_лич_тся (на)столько что пути обратн_ вы уже не найдёте.

Республиканский конкурс-защита научно-исследовательских работ
«МАН «Искатель» в 2025-2026 учебном году

КОД

ЗАДАНИЯ

по базовой дисциплине «РУССКИЙ ЯЗЫК»

10 класс

Уровень 1

(5 баллов: каждое задание по 1 баллу)

1. В каких из данных слов ударение поставлено правильно?

- 1) укрЕпит
- 2) сливОвый
- 3) лОктей
- 4) бухгАлтеров
- 5) прИнял

2. Найдите строку, в которой каждое слово содержит меньше звуков, чем букв.

- поющие, мёд, моль, пень
- соль, мышь, пальчик, понедельник
- день, яблоко, южный, поездка
- палящий, выезд, северный, рельеф

3. В каком ряду во всех словах пишется две буквы «н»?

- рассказа...ый, сдела...о, разорва...ый
- жаре...ный, облома...ый, указа...ый
- дарова...ый, олова...ый, соломе...ый
- указа...ый, рассказа...о, выселе...ый

4. Найдите слово с орфографической ошибкой.

- девчѐнка
- ночѐвка
- отягчѐнный
- перчѐнный

5. В каком ряду в обоих словах на месте пропуска пишется буква Е?

- расст...лить, расст...лать, возл...жать
- подств...тить дорогу, посв...тить песню, пол...жать у моря
- прим...рять (брюки), пол...мизировать, разв...вается флаг

Уровень 2

(10 баллов: каждое задание по 2 балла)

6. Укажите, в каком ряду все слова являются наречиями образа действия (2 ряда)

- быстро, весело, по-хорошему
- красиво, радостно, вчера
- заранее, долго, быстро
- по-новому, честно, прямо

7. Определите часть речи (соедините стрелочкой соответствующее слово с той частью речи, которой оно является)

двоится	имя существительное
вдвоём	глагол
второй	наречие
двойка	числительное

8. В каких предложениях неверно употреблено несогласованное приложение? (2 предложения)

- () Я восхищаюсь «Евгением Онегиным».
- () В романе «Мастере и Маргарите» читатель найдет ответ на вечные вопросы.
- () В газете «Московские новости» опубликована статья писателя
- () В мультфильме «Чебурашке» много трогательных эпизодов.

9. Укажите предложения, в которых нужно поставить ОДНУ запятую (2 предложения)

- 1) На определённом этапе своего развития город вынужден был защищать себя рвами и валами с деревянными оборонительными сооружениями.
- 2) Много желал да ничего не поймал.
- 3) В гостиной собрались человек восемь гостей да хозяева.
- 4) Поднялась луна и тени стали чётче и длиннее.

10. В каких предложениях ставится тире? (2 предложения)

- () На юге холоднее и суше, на севере теплее и дождливее.
- () Хорошие люди большая редкость.
- () Мне нравится всё и море, и горы, и равнины
- () Он хотел посетить и музеи, и парки, и театр

Уровень 3

Часть 1. 5 баллов

Раскройте скобки, вставьте пропущенные буквы и знаки препинания.

Волшебная копейка

Ш_л по дороге пар_нёк. Смотрит — копейка лежит. «Что(ж), — подумал он, — и копейка — деньги!». Взял м_нетку и положил в к_ш_ль на поясе. Идёт пар_нёк и думает: «А что(бы) я _делал если бы наш_л тысячу рублей? Купил бы подарки отцу с матерью!». Только подумал так чу_ствует — к_шель пот_ж_лел. Погл_дел в него — а там тысяча рублей.

«Стра(н/нн)ое дело! — под_вился пар_нёк. — Была копейка а теперь в к_ш_ле тысяча рублей! А что(бы) я _делал если бы наш_л десять тысяч рублей? Купил(бы) корову и поил бы молоком отца с матерью!». Он быстро посмотрел в к_ш_ль а там — десять тысяч рублей!

«Ч_д_са! — обрад_вался пар_нёк. — А что(бы) я сделал если(бы) сто тысяч рублей наш_л? Купил бы дом взял(бы) себе ж_ну и пос_лил(бы) в новом доме отца с матерью!»

Он снова посм_трел в кошель и точно: лежат сто тысяч рублей! Закрыл пар_нёк свой к_ш_ль и задумался: «Может не заб_рать в новый дом отца с матерью? Вдруг они моей жене не понравятся? Пускай в старом доме живут. И корову держать хлопотно, лучше козу куплю. И подарков много не стану покупать, нам с женой самим новая одежда нужна...»

И чувствует паренёк, что к_ш_ль(то) его стал лёгкий-пр_лёгкий! Ра_крыл его глядь: а там снов_ всего одна копейка лежит...

Республиканский конкурс-защита научно-исследовательских работ
«МАН «Искатель» в 2024-2025 учебном году

КОД

ЗАДАНИЯ

по базовой дисциплине «РУССКИЙ ЯЗЫК»

11 класс

Уровень 1

(5 баллов: каждое задание по 1 баллу)

1. В каких из данных слов ударение поставлено правильно?

- 1) свЕрлит
- 2) озлОбить
- 3) вероисповЕдание
- 4) туфлЯ
- 5) Оптовый

2. Определите, в какой строке приведены только такие звуки, постоянным признаком которых является мягкость (т.е. не имеющие парных твёрдыхх):

- () [й], [щ], [ш];
- () [ч], [л], [й];
- () [ж], [х], [й]
- () [й], [ч], [щ]

3. В каком ряду во всех словах пропущена одна и та же буква?

- 1) заж..мать, оп..раться, прим..рение (сторон)
- 3) г..ревать, зар..стали, прик..снуться
- 4) изл..гать, несг..раемый, к..сички
- 5) п..рила, зам..реть, ст..листический

4. Найдите слово с орфографической ошибкой

- () порошок
- () шёпот
- () жолудь
- () жёсткий

5. В каких рядах в обоих словах на месте пропуска пишется буква Е?

- () луч...вой, замш...вый
- () ш...дший, ш...рох
- () марл...вый, рул...вой
- () корн...вой, крас...вый

Уровень 2

(10 баллов: каждое задание по 2 балла)

6. Укажите, в каких рядах все слова являются относительными местоимениями (2 ряда)

- () который, какой, некоторый
- () кто, какой, каков
- () кто-то, какой-то, который
- () каков, который, кто

7. Определите часть речи (соедините стрелочкой соответствующее слово с той частью речи, которой оно является)

говор	имя существительное
говорящий	глагол
говорливый	имя прилагательное
говорить	причастие

8. Найдите ошибки в построении предложений с однородными членами? (2 предложения)

- () Я восхищалась и удивлялась подвигу.
- () Не только литература, а также история учат нас жить.
- () Мы не только изучаем школьные предметы, но и получаем опыт общения.
- () Я не столько интересуюсь биологией, сколько изучаю химию.

9. Укажите предложения, в которых нужно поставить ОДНУ запятую (2 предложения)

- 1) Мелкие поселения в Древней Руси называли иногда «городцами» да «городищами».
- 2) Кувшинки плавали и справа и слева от лодки.
- 3) Обломов был расстроен письмом старосты и предстоящим переездом на квартиру и утомлён трескотнёй Тарантьева.
- 4) Россия соседствует со многими странами и имеет как сухопутные так и морские границы.

10. Какие из приведенных ниже предложений являются сложносочиненными (2 предложения, знаки препинания не расставлены)

- 1) На полке лежали морские ракушки и стояли бронзовые статуэтки.
- 2) Многие из мифологических имён используются для названий кораблей и самолётов печенья и конфет духов и бытовой техники.
- 3) Дурманяще пахла омытая дождём молодая трава.
- 4) Выдающийся русский живописец В. А. Серов в начале XX века ввёл дамскую шляпку в высокое искусство и с тех пор на некоторых полотнах художника ей отводится главная роль.

Уровень 3

Часть 1. 5 баллов

Раскройте скобки, вставьте пропущенные буквы и знаки препинания.

Коробочка

Однажды папа наказал свою трёхлетнюю доч_ за то что она потратила рулон позолоч_(н/нн)ой обёрточной бумаги. С деньгами было туг_ и папа был просто взбеш_н от того что ребёнок пытался украсить какую(то) коробочку без видимой на то пр_чины. (Не)смотря на это на следующ_е утро маленькая девочка пр_несла своему отцу подарок.

Она сказала:

— Это для тебя Папочка.

Он был обе_куражен тем что за день до этого накричал на дочку. Но его возмущение снова вырвалось наружу когда он обнаружил что коробка пуста... Он обратился к дочке:

— Разве ты не знаеш_ что когда дарят подарок то предп_лагается что в коробке будет что(то) лежать? А у тебя просто пустая коробка.

Маленькая девочка взгл_нула на него со слезами на глазах:

— Папочка она не пустая. Я наполнила её своими поцелуями. Они все твои Папочка!

Отец был пораж_н. Он опустился на колени нежно обнял дочку и ум_лял её о прощении.

Республиканский конкурс-защита научно-исследовательских работ
«МАН «Искатель» в 2025-2026 учебном году

КОД

ЗАДАНИЯ

по базовой дисциплине «Крымскотатарский язык и литература»

1 уровень

1. Сёзлерни кырымтатар тилине терджиме этинъиз:

Радость, испытание, красивый, добрый, событие (1 балл)

2. Джанлы исимлерни бельгиленъиз:

- | | |
|------------|-----------|
| а) топракъ | г) адам |
| б) эеджан | д) ягъмур |
| в) хабер | е) кунеш |

(1 балл)

3. Тюшюм келишинде къулланылгъан сёзлерни бельгиленъиз:

- | | |
|---------------|------------|
| а) джевизнинъ | г) анама |
| б) къалемни | д) ундан |
| в) торунгъа | е) оюннынъ |

(1 балл)

4. «Амма» сёзю насыл сёзлер группасына кире?

- А) багълайыджы
Б) дереджелик
В) мунасебетчи (1 балл)

5. Диван эдебиятына насыл эдебият дерлер?

А) халкъ эдебияты

Б) классик эдебият

В) диний эдебият

(1 балл)

2 уровень

1. Гизлемек сёзюне манадаш олгъан сёзни бельгиленъиз :

а) кьоймакъ

г) сакъламакъ

б) джоймакъ

д) гъайып этмек

в) булмакъ

е) ёкъ этмек

(2 балла)

(2 ошибки – 1 балл, 3 и более ошибок – 0 баллов)

2. Тенъештирюв шеклинде къулланылгъан сыфатларны бельгиленъиз :

а) сыджакъча

г) балабандан-балабан

б) дюльбердже

д) энъ буюк

в) мас-мавы

е) сарыджа

(2 балла)

(2 ошибки – 1 балл, 3 и более ошибок – 0 баллов)

3. Берильген исимлерни келишлернен тюрлендиринъиз.

иш

илим

айван

дост

(2 балла)

(2 ошибки – 1 балл, 3 и более ошибок – 0 баллов)

4. «Ант эткенмен» шиирини ким язды? Халкымыз оны ким оларакъ таный?

а) Бекир Чобан-заде

в) Умер Ипчи

б) Номан Челебиджихан

г) Эшреф Шемьи-заде

(2 балла)

(2 ошибки – 1 балл, 3 и более ошибок – 0 баллов)

5. Тылсымлы масалы дегени недир? Севген масалынъыз акъта бир-эки джумле язынъыз.

а) повесть

б) роман

в) зевкълы, тылсымлы икяе

(2 балла)

(2 ошибки – 1 балл, 3 и более ошибок – 0 баллов)

3 уровень

1. Кениш олмагъан джумлелерден кениш олгъан джумлелер япынъыз.

...мусафирлер кельди.ава ачылды. (5 баллов)

(2 ошибки – 2 балла, 3 и более ошибок – 0 баллов)

2. Ашагъыда берильген мевзулардан бирисини сечип, инша язмакъ керек.

(Иншада, сайысына коре, отуздан зияде сёз олмакъ керек).

Джумлелерде муптеда ве хаберлерни къайд этмек керек.

а. «Кузь кельди».

б. «Меним биринджи оджам».

в. «Къырым – меним Ватаным».

(10 баллов)

(3 ошибки – 7 баллов, 4 ошибки – 6 баллов; 5 ошибок – 4 баллов; 6 и более ошибок – 0 баллов).

Республиканский конкурс-защита научно-исследовательских работ
«МАН «Искатель» в 2025-2026 учебном году

КОД

ЗАДАНИЯ

по базовой дисциплине «Крымскотатарский язык и литература»

1уровень

1. Мулькиет ялгъамалары къошулгъан сёзлерни бельгиленъиз:
- а) Алиме оюнджыдыр г) Мен экимим
б) Меним достум д) Сен оджасынъ
в) Оларнынъ оджасыдыр е) Анам терзидир (1 балл)
2. Фииллернинъ менфий шекилини бельгиленъиз:
- а) куле г) гизлейсинъ
б) денъиштирдим д) билелер
в) отурмагъан е) осьтюнди (1 балл)
3. Сыфатларны бельгиленъиз:
- а) арсыз г) сокъакъ
б) азбар д) алим
в) акъыллы е) севги (1 балл)
4. «Ант эткенмен» шиирини ким язды?
- а) Бекир Чобан-заде в) Зиядин Джавтобели
б) Номан Челебиджихан г) Усеин Шамиль Тохтаргъазы
- (1 балл)

5. Сѣзлер арасындан шивелерге аит олгъан сѣзни сечип алынъыз:

А) мысыр;

Б) афрата;

В) мысырбогъдай

(1 балл)

2 уровень

1. Устюнлик дереджесини ифаделеген сыфатларны бельгиленъиз:

а) дюльберлерден дюльбер

г) чокъ гузель

б) пек дюльбер

д) кескинджерек

в) эскидже

е) гъает акъыллы

(2 балла)

(2 ошибки – 1 балл, 3 и более ошибок – 0 баллов)

2. Шахыс замирлерини бельгиленъиз:

а) сенинъки

г) онынъ

б) кендима

д) меним

в) къачынджы

е) озюмни

(2 балла)

(2 ошибки – 1 балл, 3 и более ошибок – 0 баллов)

3. Берильген исимлерни келишлернен тюрлендиринъиз.

къалтакъ

зенгинлик

дост

илим

(2 балла)

(2 ошибки – 1 балл, 3 и более ошибок – 0 баллов)

4. Аметхан Султан кырымтатар халкына ким оларакъ белли? Дюньягъа кыйда кельди акъта бир-эки джумле язынъыз.

а) муфтий

г) языджы

б) йырджы

д) 2 дефа Къараман

в) артист

е) укюмет башы

(2 балла)

(2 ошибки – 1 балл, 3 и более ошибок – 0 баллов)

5. Ашагъыда берильген сыфатларнынъ антоним чифтлерини тапынъыз.

Дюльбер, къуру, чиркин, узун, уфакъ, юксек, балабан, сылакъ.

(2 балла)

(2 ошибки – 1 балл, 3 и более ошибок – 0 баллов)

3 уровень

1. Фразеологик ибарелерни тапынъыз, олар иле джумле тизинъыз.

- а) балыкъ авындан тону бар;
- б) къар ягъа;
- в) йымырта косътерип, бор туттурмакъ;
- г) копек сувармакъ;
- д) узакъ ёл

(5 баллов)

(2 ошибки – 2 балла, 3 и более ошибок – 0 баллов)

2. Ашагыда берильген мевзулардан бирисини сечип, инша язмакъ керек.
(инша кыркътан зияде сѣзлерден ибарет олмакъ керек) Джумлелерде
муштеда ве хаберлерни къайд этмек керек.

«Меним биринджи оджам»

«Сагълыгъым – байлыгъым»

(10 баллов)

*(3 ошибки – 7 баллов, 4 ошибки – 6 баллов; 5 ошибок – 4 баллов; 6 и
более ошибок – 0 баллов).*

Республиканский конкурс-защита научно-исследовательских работ
«МАН «Искатель» в 2025-2026 учебном году

КОД

ЗАДАНИЯ

по базовой дисциплине « английский язык 9 класс »

1 уровень

Задание 1. (5 баллов)

Choose the correct item.

1. If I were you, I... singing lessons.
A will take C take
B had taken D would take
2. Last night's concert attended by thousands of people,
A is C was
has been D was being
3. The winners of the art festival.....announced in a few minutes.
A are C were
B will be D have been
4. If we had tickets, we to the theatre.
A went C will go
B have gone D would have gone
5. Suppose they..... to the concert, what would you do?
A haven't come C hadn't come
B didn't come D won't come

2 уровень

Задание 2. (10 баллов)

Complete the sentences with the correct word.

Promising, perform, collapsed, regulations, accurately

1. Scientists are pleased with the..... results of the test.
2. Modern-day clocks allow people to tell the time.
3. The divers must follow strict safety when diving.
4. In the future, nanobots may be able to operations.
5. A section of the building had.....after the earthquake.

ОТВЕТЫ:

Задание 3. (5 баллов)

Complete the paragraph below by putting a definite article (*the*), an indefinite article (*a/an*) or no article (-) in each space.

RIVERS OF THE WORLD

The Mekong River, (1) _____ tenth largest river in (2) _____ world, has its origins in Tibet. (3) _____ first two thousand kilometres of (4) _____ river is in Chinese territory. It then flows 2,400 km through Myanmar, Laos, Thailand and Cambodia before entering (5) _____ South China Sea through (6) _____ huge delta in southern Vietnam sometimes called 'the nine-tailed dragon'. This area is known as (7) _____ Lower Mekong Basin. Hardly anywhere in (8) _____ world do more people depend on (9) _____ single river than in this region. Fifty million people live here and more than 80% of these are directly dependent on (10) _____ river.

Задание 4. (10 баллов)

Comment on the following statement.

Write 100-150 words.

Think of an interesting thing that happened to you (or someone you know) recently. Choose from the topics below or your own ideas:

- making a stupid mistake
- meeting a new person
- going on an interesting trip

Республиканский конкурс-защита научно-исследовательских работ
«МАН «Искатель» в 2025-2026 учебном году

КОД

ЗАДАНИЯ

по базовой дисциплине « английский язык 10 класс »

1 уровень

Задание 1. (5 баллов)

Fill in: *of, off, on, in, down.*

- 1 He has always been interested Greek mythology.
- 2 Turn the volume..... a little bit- it's too loud.
- 3 They puttheir wedding for another three months.
- 4 He is going to keeppractising until he learns how to play the guitar.
- 5 My diet consists cereal and fruit for breakfast.

2 уровень

Задание 2. (10 баллов)

Read the text and complete gaps 1-7 with the correct form and tense of each verb in capitals.

Words: *Hold, lead, become, give, avoid*

The Carling Festival has been part of the British music scene for nearly 50 years. Originally a jazz festival, today its main focus is rock music. Up until 1999, the festival **1)**.....in the town of Reading, a half-hour train journey from London. However, an ever increasing demand for tickets **2)**..... the organisers to establish a sister festival in the northern city of Leeds. Since then, the Carling Weekend **3)**..... a phenomenal success, with a total of over 150,000 tickets sold each year. Every year, the festival gates open for the August Bank Holiday weekend, **4)**..... fans the chance to enjoy an exciting 3-day camping experience. Fortunately, for those who want **5)**..... a weekend without life's little luxuries, day tickets are also available. The event, which focuses exclusively on music, attracts some of the world's most famous rock bands, from *The Who* to *The Red Hot Chili Peppers*. If you love to go mad to the sound of guitars and drums, the Carling Weekend will not be a boring experience for you!

Задание 3. (5 баллов)

Read the text and complete gaps 1-5 with the correct derivative of each word in capitals.

Words: *Spectacle, warm, memory, friend, tradition*

The National Eisteddfod of Wales, which can trace its history back as far as 1176, is a 1.....festival held annually in early August. Its purpose is to celebrate the traditions and culture of this small principality. The festivities are conducted in the nation's mother tongue, Welsh, but people of all nationalities are welcome to experience the country's rich heritage and the 2.....of its people. The Eisteddfod is located in a different part of Wales each year making it a 3.....occasion. This is the perfect way for regular visitors to explore different parts of the countryside and enjoy the hospitality of the 4.....locals. At the festival, there are hundreds of stalls that sell local arts and crafts, 5..... dishes such as lava bread, and picture books that walk you through the principality's history -from the Celtic tribes to modern rural and urban life. Consequently, the festival offers a wide of activities.

Задание 4. (10 баллов)

Comment on the following statement.

Write 100-150 words.

1. You are going to talk about a tradition in your family. Make notes using these questions

- What's the tradition?
- How often does it happen?
- When/Where does it happen?
- Which family members are involved?
- How did the tradition start?
- Do you like the tradition?
- Do you think the tradition will carry on in the future?

Республиканский конкурс-защита научно-исследовательских работ
«МАН «Искатель» в 2025-2026 учебном году

КОД

ЗАДАНИЯ

по базовой дисциплине « английский язык 11 класс »

1 уровень

Задание 1. (5 баллов)

Read the text. For gaps 1-7, choose A, B, C or D to complete each gap correctly. Circle the answer you choose.

It had been a long boring flight and as Laura stepped off the plane she was disappointed to see it was 1).....with rain. Her heart sank. Hopefully, it would improve soon. Laura smiled 2)..... the cabin attendant as she left the plane. She had never been on a 3)..... holiday before and she was quite excited. In the past she had always preferred to go somewhere off the beaten 4).....Now all she wanted to do was relax on a beach and visit some of the 5)..... sites. But first she needed to go through passport control and then find the tour guide who would take her and the other holiday makers to the hotel. She hoped the hotel was as luxurious as it looked in the holiday brochure because she really needed to rest in comfort for a while.

- | | | | |
|-------------|------------|-----------|-----------|
| 1 A pouring | B flooding | C rushing | D flowing |
| 2 A on | B with | C at | D about |
| 3 A booked | B travel | C tourist | D package |
| 4 A road | B way | C track | D lane |
| 5 A antique | B archaic | C ancient | D aged |

2 уровень

Задание 2. (10 баллов)

Fill in: *either, neither, every, all, most*

1. I haven't been to Scotland andhas my wife.
2. Mary spendsof her spare time doing voluntary work.
3. We could not leave the village because....road was flooded.
4. Simon ate....the cakes so I had to go without.
5. We can.....wait for the bus or take a taxi.

Задание 3. (5 баллов)

Reading the text and choose the correct parts of sentences to complete gaps 1-5. There is one extra part of a sentence you do not need to use.

My shopping basket may be full, but it's as light as a feather. There are amazing discounts, but there are no crowds. I can pay in a few seconds because there is no queue and, best of all, my wallet never leaves my back pocket. It seems like the dream shop, but this is the reality of online shopping and according to the latest survey, the majority of British web users have either tried it or intend to try it soon. This enthusiasm for this kind of shopping is partly cultural. For many years, the British used mail-order catalogues, **1)**..... The catalogue would arrive on your doorstep and from the comfort of your armchair you could leisurely flip through the pages to choose whatever caught your eye. You ordered by phone or by letter and, within a few working days, you would get your clothes. And it all came with a money-back guarantee: if you weren't pleased, you could send everything back. This simple idea has been adapted for the 21st century. The catalogue is now a screen and the phone call or letter is an email. Everything you need to know about an item is on your screen, **2)**..... Customers can shop at midnight from their PCs or they can browse on their laptops on the way to work. The busy mother can even do her grocery shopping from her own kitchen after the children are tucked up in bed. Internet shopping first became popular in the early 1990s. In those days, customers were cautious about giving out their bank details over the Internet, **3)**.....Online shopping was a habit that needed to develop and, slowly but surely, shoppers started buying CDs, books, and later DVDs. Nowadays, you can find almost everything for sale on the Internet and recently one man even put his house, job and friends up for auction! One area that has seen a 40% increase over the last two years is that of fashion. More _____ and _____ more designer clothes and luxury accessories are being featured on websites at prices significantly lower than on the high street. Online shopping is not only quicker and easier, **4)**.....There is also the chance to buy second-hand designer clothes, something that you would rarely see in any conventional shop. The trend in online shopping seems set to continue as improvements make accessing the Internet faster and cheaper. Shoppers no longer have to put up with a long wait for the site to download and the cost of connection is falling. The major chain stores are also getting in on the act with their own websites, **5)**.....According to experts, Internet shopping is the future. There are still some obstacles to overcome, however.

- A** but can also be done when and where the customer chooses
- B** which they ordered items such as clothes from
- D** because getting addicted to online shopping is a cause for concern
- E** which will include its size, price, colour and availability
- F** so it took time for them to trust this new method of purchasing
- G** which are now offering an at-home alternative to their high street branches

Задание 4. (10 баллов)

Comment on the following statement.

Write 100-150 words.

You are going to talk about a time when you experienced strong feelings. Make notes about how you felt at different stages of the experience. Choose from the topics below or your own ideas:

a time you helped someone

a terrible shock

an interesting journey

a nice surprise

an expensive mistake

a scary situation

ЗАДАНИЯ

по базовой дисциплине «ИСТОРИЯ»

9 класс

1 уровень

ПЕРВЫЙ УРОВЕНЬ: (1–5) – 1 БАЛЛ, ВТОРОЙ УРОВЕНЬ: (6–10) – 2 БАЛЛА, ТРЕТИЙ УРОВЕНЬ: (11–12) – 5 и 10 БАЛЛОВ

1. Какой из перечисленных вариантов НЕ относится к значению принятия христианства на Руси в 988 г.? (1 балл за правильный ответ)

- а) ускорение консолидации древнерусских народов
- б) развитие и формирование единой русской культуры
- в) развитие торговли и появление денег
- г) усиление международного статуса Руси

Ответ _____

2. Укажите место проведения данного события, указанное летописцем и намеренно пропущенное в тексте: (1 балл за правильный ответ)

«Пришли Святополк, и Владимир, и Давыд Игоревич, и Василько Ростиславич, и Давыд Святославич, и брат его Олег и собрались в для устроения мира. И обращались к себе, говоря: «Зачем губим Русскую землю, сами на себя вражду воздвигая, а половцы землю нашу терзают на части и радуются, что между нами войны и доньне. С этого времени соединимся в одно сердце и будем охранять Русские земли. Пусть каждый держит отчину свою... и на этом целовали крест: «если кто пойдет на кого, то на того будем все... и принеся клятву, разошлись восвоися...».

- а) Киев
- б) Любеч
- в) Новгород
- г) Чернигов

Ответ _____

3. В правление царя Ивана Грозного был созван и начал свою работу Земский собор, собрание представителей разных сословий. Укажите главную причину первого созыва этого сословно-представительного органа. (1 балл за правильный ответ)

- а) обсуждение вопросов внешней политики
- б) сложная экономическая ситуация, решение финансовых вопросов
- в) внутривосполитическая проблема – поиск компромисса между интересами разных сословий
- г) решение вопроса об избрании нового царя

Ответ _____

4. Особенности правления Елизаветы Петровны. Из представленных вариантов выберите правильный. (1 балл за правильный ответ)

- а) укрепление дворянства / послабление политики в отношении крестьян / изменение порядков престолонаследия
- б) секуляризация церковных земель / ограничение привилегий дворянства / закрепощение крестьян
- в) правление по заветам своего отца / укрепление дворянства / централизация управления
- г) восстановление допетровских порядков и традиций / изменение курса внешней политики / реформирование императорской гвардии

Ответ _____

5. Одним из героев обороны Севастополя стал выдающийся русский врач, внедривший в лечебное дело эфирную анестезию. О ком идёт речь? (1 балл за правильный ответ)

- а) Николай Пирогов
- б) Сергей Боткин
- в) Николай Склифосовский
- г) Иван Сеченов

Ответ _____

Дата

а) 1721 г.

б) 1730 г.

в) 1740 г.

г) 1711 г.

Ответ _____

Пропущенные пункты:

пункт 2)

а) Шутов и фаворитов при дворе не содержать

б) Вотчины и деревни не жаловать

в) Балы по понедельникам не всчинять

г) Миру не заключать

Ответ _____

пункт 6)

а) Шутов и фаворитов при дворе не содержать

б) Вотчины и деревни не жаловать

в) Балы по понедельникам не всчинять

г) Миру не заключать

Ответ _____

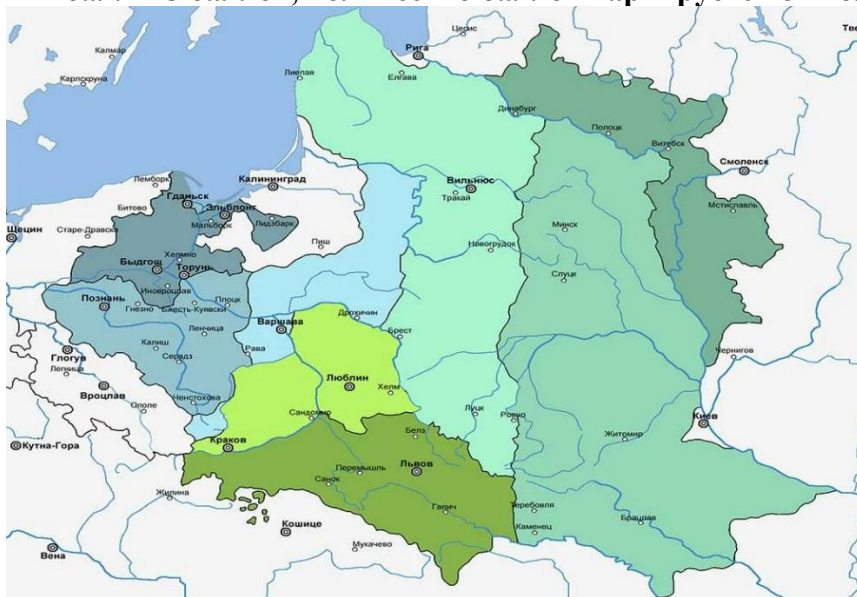
10. Перед Вами названия знаменитых памятников российской культуры. Заполните недостающие данные в таблице, указав: век возведения памятника, автора шедевра и место дислокации данного объекта (максимальный балл – 2 балла, 1-2 ошибки – 1 балл, 3 и более ошибок – 0 баллов)

№ п/п	Название памятника культуры	Век	Автор/архитектор	Место
1	Колокольня Ивана Великого	XVI		
2	Смольский собор		Бартоломео Франческо Растрелли	
3	Тысячелетие России		Михаил Микешин, Иван Шредер, арх. – Виктор Гартман	
4	Ливадийский дворец			Крым, пос. Ливадия

3 уровень

11. Изучите карту. Ответьте на вопросы

(максимальный балл – 5 баллов, количество баллов варьируется от полноты ответа)



1. Какие события отражены на карте?

Ответ _____

2. Дайте точную датировку происходящих событий

Ответ _____

3. Укажите названия государств участников событий

Ответ _____

4. Отметьте на карте территории, которые приобретала Российская империя по итогам произошедших событий (с точностью по годам). Жирной линией обведите границу империи к 1800 г.

5. Каков был итог этого события?

Ответ _____

12. Заполните таблицу, сделайте вывод

(максимальный балл – 10 баллов, количество баллов варьируется от полноты ответа)

Сравните положение дворянства с момента формирования этого сословия в России как самостоятельного, обособленного от остального населения при Петре I, превращения его в привилегированный и правящий слой общества в правление Екатерины II и особенностями проведения политики императора Павла I, отображающей отношение к статусу дворян и стремлением изменить его. Приведите документы, закрепляющие такое положение или изменение его.

Положение дворян		
формирование сословия при Петре I и борьба за права в перв. пол. XVIII в.	при Екатерине II	при Павле I
Вывод:		

ЗАДАНИЯ

по базовой дисциплине «ИСТОРИЯ»

10 класс

1 уровень

ПЕРВЫЙ УРОВЕНЬ: (1–5) 1 БАЛЛ, ВТОРОЙ УРОВЕНЬ: (6–10) – 2 БАЛЛА, ТРЕТИЙ УРОВЕНЬ: (11–12) – 5 и 10 БАЛЛОВ

1. Какой из перечисленных письменных памятников НЕ относится к культуре Древней Руси: (1 балл за правильный ответ)

- а) Поучение детям Владимира Мономаха
- б) «Моление» Даниила Заточника
- в) «Слово о законе и благодати» митрополита Илариона
- г) Никоновская летопись

Ответ _____

2. Какое из приведенных утверждений относится к значению Куликовской битвы? (1 балл за правильный ответ)

- а) окончание ордынской власти над Северо-Восточной Русью. Русское государство стало независимым не только фактически, но и формально
- в) стала одним из этапов русско-шведского противостояния из-за сфер влияния в Восточной Прибалтике в XII–XIV вв.
- б) остановлено наступление мощной армии крестоносцев на русские земли. Успешно отраженная атака врага предопределила победу и помогла Руси защитить и сохранить свою религию и культуру
- г) продемонстрирована мощь Москвы как политического центра объединения русских земель, ослабив мощь Золотой Орды и положено начало процессу освобождения от ига

Ответ _____

3. Слияние вотчины и поместья произошло в ходе реализации... (1 балл за правильный ответ)

- а) Губернской реформы
- в) Указа "О престолонаследии"
- б) Указа "О единонаследии"
- г) Реформы налогообложения

Ответ _____

4. Первым крупным тайным обществом декабристов стал: (1 балл за правильный ответ)

- а) Союз благоденствия
- б) Союз Спасения
- в) Союз офицеров
- г) Северный Союз

Ответ _____

5. Ознакомьтесь с отрывком из документа, определите название этого документа. (1 балл за правильный ответ)

«<...> Ст.3. Жители уступленной территории могут по своему желанию возвратиться в Россию в трехгодичный срок, сохраняя свою национальность. Но если они предпочитают оставаться в уступленной стране, то они, за исключением, однако, диких туземных племен, должны быть допущены к пользованию всеми правами ... <...> Ст.6. На основании вышеустановленной уступки, ... обязываются заплатить дипломатическому представителю

или иному е. в. имп. всероссийским надлежаще уполномоченному лицу, семь миллионов двести тысяч долларов золотую монетою <...>»

- а) Берлинский трактат
- б) Манифест «О всемилостивейшем даровании крепостным людям прав состояния свободных сельских обывателей»
- в) Договор о продаже Россией полуострова Аляска Соединенным Штатам Америки
- г) Ништадтский мирный договор

Ответ _____

2 уровень

6. Установите соответствие между термином и его значением

(максимальный балл – 2 балла, 1-2 ошибки – 1 балл, 3 и более ошибок – 0 баллов)

Термины:

- а) просвещенный абсолютизм
- б) протекционизм
- в) радикализм
- г) либерализм

Значения:

- 1) философское и общественно-политическое течение, объединяющее сторонников парламентского строя гражданских свобод (выбора веры, свободы слова, собраний и т.п.) и свободы предпринимательства, отстаивающее приоритет прав человека и ограничение вмешательства государства во все сферы жизни общества и личности
- 2) бескомпромиссная приверженность каким-либо взглядам, концепциям. Склонность к решительным действиям, крайним мерам, во имя определенных интересов
- 3) политика, проводимая правителями феодальных государств для укрепления власти дворян в условиях развития буржуазных отношений
- 4) политика защиты государством своего внутреннего рынка, ограждения его от иностранных товаров

Ответ _____

7. Соотнесите правителя России и изданный им документ

(максимальный балл – 2 балла, 1-2 ошибки – 1 балл, 3 и более ошибок – 0 баллов)

1	Александр II	а)	Манифест «Об отречении от престола»
2	Николай II	б)	Манифест «Об образовании Государственного совета»
3	Александр III	в)	Манифест «О присоединении Крымского полуострова, Тамани и Кубани к Российской империи»
4	Екатерина II	г)	Циркуляр о переменах в составе учеников гимназий и прогимназий
5	Павел I	д)	Учреждение об императорской фамилии (Акт о престолонаследии)
6	Александр I	е)	Манифест «О всемилостивейшем даровании крепостным людям прав состояния свободных сельских обывателей»

Ответ _____

8. Расположите события Отечественной войны 1812 г. в правильной хронологической последовательности

(максимальный балл – 2 балла, 1-2 ошибки – 1 балл, 3 и более ошибок – 0 баллов)

- а) Бой при Малоярославце
- б) Назначение М. И. Кутузова главнокомандующим
- в) Совет в Филях, решение оставить Москву
- г) Тарутинский маневр русских войск

Ответ _____

9. Из представленных цепочек причинно-следственных связей, выберите правильную.

Продолжите цепочку на одну позицию

(максимальный балл – 2 балла, 1-2 ошибки – 1 балл, 3 и более ошибок – 0 баллов)

- а) отречение Николая II \Rightarrow Гражданская война
- б) Декрет «О мире» \Rightarrow Брестский мирный договор
- в) Декрет «О роспуске Учредительного собрания» \Rightarrow создание СССР
- г) Первая русская революция \Rightarrow двоевластие

Ответ _____

10. Изучите данную таблицу. В каждом направлении культуры представлены несоответствующие данному периоду позиции, вычеркните их (в каждом направлении не более одной позиции)

(максимальный балл – 2 балла, 1-2 ошибки – 1 балл, 3 и более ошибок – 0 баллов)

«Золотой век» русской культуры (первая половина XIX в.)

Наука	Н.М. Карамзин (История государства Российского) Н.И. Лобачевский (неэвклидова геометрия) Ю.А. Гагарин (первый полет человека в космос) Ф.Ф. Беллинсгаузен и М.П. Лазарев (открытие Антарктиды)
Архитектура	А.Н. Воронихин (Казанский собор в Санкт-Петербурге) А.А. Монферран (Исаакиевский собор в Санкт-Петербурге) К.А. Тон (храм Христа Спасителя в Москве) П.А. Солари (Грановитая палата Московского Кремля в Москве)
Скульптура	В. Мухина (Рабочий и колхозница в Москве) И.П. Мартос (памятник Минину и Пожарскому в Москве) П.К. Клодт (памятник Крылову, Николаю I в Санкт-Петербурге)
Живопись	А.И. Иванов Ю.И. Пименов К.П. Брюллов С.Ф. Щедрин
Литература	Н.В. Гоголь М.Ю. Лермонтов О. Ф. Берггольц Ф.И. Тютчев

3 уровень

11. Ниже приведены отрывки из исторических источников. Определите название каждого из них, укажите время создания каждого источника (с точностью до половины века), назовите исторического деятеля, с именем которого связано создание исторического источника. Ответы внесите в таблицу.

(максимальный балл – 5 баллов, количество баллов варьируется от полноты ответа)

А. «<...>2. Кто имеет сыновей и ему же, аще хоцет, единому из оных дать недвижимое, чрез духовную, тому в наследие и будет. Другие же дети обоего полу да награждены будут движимыми имении, которые должен отец их или мать разделить им при себе, как сыновьям, так и дочерям, колико их будет, по своей воли, кроме одного, который в недвижимых наследником будет. А ежели у одного сыновей не будет, а имеет дочерей, то должен их определити таким же образом. <...>»

Б. «<...> Озабочиваясь улучшением состава учеников гимназий и прогимназий, я нахожу необходимым допускать в эти заведения только таких детей, которые находятся на попечении лиц, представляющих достаточное ручательство в правильном над ними домашнем надзоре и в предоставлении им необходимого для учебных занятий удобства. Таким образом, при неуклонном соблюдении этого правила гимназии и прогимназии освободятся от поступления в них детей кучеров, лакеев, поваров, мелких лавочников и тому подобных людей, детей коих, за исключением разве одаренных необыкновенными способностями, вовсе не следует выводить из среды, к коей они принадлежат <...>»

Ответ:

№ п/п	Название исторического источника. Исторический деятель, с именем которого связано создание исторического источника	Время создания исторического источника (с точностью до середины века)
А		
Б		

12. Изучите карту. Ответьте на вопросы

(максимальный балл – 10 баллов, количество баллов варьируется от полноты ответа)



1. Определите, какие события отображены на карте? Определите хронологические рамки

Ответ _____.

2. Укажите стороны конфликта, и повод к началу военных действий

Ответ _____.

_____.

3. Определите два этапа данной войны и событие, разделяющее эти этапы.
Укажите это место на карте

Ответ _____

4. Укажите основные сражения в Крыму и обозначьте главные причины поражений русских войск

Ответ _____

5. Ознакомьтесь с отрывком из источника, что подводил итоги войны. Определите его название и дату. Вставьте в текст намеренно пропущенные слова

«<...> Ст. 3. Е. в. имп. всеросс. обязуется возвратить е. в. султану город-крепость с цитаделью оною, а равно и прочие части оттоманских владений, занимаемые российскими войсками.

Ст. 4. Их в. имп. французов, королева Великобритании и Ирландии, король сардинский и султан обязуются возвратить имп. всероссийскому города и порты:, Балаклаву, Камыш, Евпаторию, Керчь-Еникале, Кинбурн, а равно и все прочие места, занимаемые союзными войсками. <...>

Ст. 11. Черное море объявляется: открытым для торгового мореплавания всех народов, вход в порты и воды оною формально и навсегда воспрещается военным судам как прибрежных, так и всех прочих держав <...>»

6. В чем оказалась перспективность взятия русскими крепости Карс?

Ответ _____

**Республиканский конкурс-защита научно-исследовательских работ
«МАН «Искатель» в 2025-2026 учебном году**

КОД

ЗАДАНИЯ

по базовой дисциплине «_____»

11 класс

1 уровень

ПЕРВЫЙ УРОВЕНЬ: (1–5) – 1 БАЛЛ, ВТОРОЙ УРОВЕНЬ: (6–10) – 2 БАЛЛА, ТРЕТИЙ УРОВЕНЬ: (11–12) – 5 и 10 БАЛЛОВ

1. Ниже представлены утверждения, связанные с влиянием татаро-монгольского ига на культурное развитие Руси. Определите, какое из утверждений НЕ соответствует действительности? (1 балл за правильный ответ)

- а) в результате монгольского нашествия на Руси временно прекратилось каменное строительство
- б) в результате монгольского нашествия на Руси были утрачены или значительно упрощены многие виды ремесел
- в) в XIII–XIV веках создаются литературные произведения, посвященные вооруженному противостоянию Руси и Орды
- г) ордынские ханы проводили репрессивную политику по отношению к русской церкви

Ответ _____

2. Началом истории книгопечатания в России стал выход в свет в 1564 г. первой точно датированной печатной книги. Царь Иван Грозный лично контролировал весь процесс. Какое название носило это издание?

- а) Куранты
- б) Апостол
- в) Евангелия
- г) Псалтырь

3. После победы союзников над Францией по инициативе Александра I был созван Венский конгресс, который подвел итоги войн с Наполеоном и определил послевоенное развитие Европы. Чего добилась для себя Россия? (1 балл за правильный ответ)

- а) официального утверждения территориальных приобретений
- б) передачи французских колоний в Северной Америке
- в) получения от Франции крупных контрибуций
- г) возможности борьбы с европейским революционным движением

Ответ _____

4. Какое название носил высший карательный орган, созданный в 1731 г., ставший главным инструментом политического сыска и террора? (1 балл за правильный ответ)

- а) канцелярия тайных розыскных дел
- б) секретная полиция
- в) разбойный Приказ
- г) военная коллегия

Ответ _____

5. События Крымской (Восточной) войны и обороны Севастополя легли в основу произведения «Севастопольские рассказы» знаменитого русского писателя и участника событий. О ком идёт речь? (1 балл за правильный ответ)

- а) Иван Гончаров
- б) Юрий Самарин
- в) Иван Тургенев
- г) Лев Толстой

Ответ _____

6. Ниже приведён перечень названий партий и общественных течений XIX – начала XX в. Все они, за исключением двух, относились к социалистическому направлению общественной мысли

(максимальный балл – 2 балла, 1-2 ошибки – 1 балл, 3 и более ошибок – 0 баллов)

- | | |
|--------------|---------------|
| 1) народники | 2) октябристы |
| 3) эсеры | 4) кадеты |
| 5) анархисты | 6) большевики |

Определите порядковые номера названий партии (общественного движения), представители которых (которого) не относились к социалистическому направлению общественной мысли

Ответ _____

7. Установите соответствие между термином и его значением

(максимальный балл – 2 балла, 1-2 ошибки – 1 балл, 3 и более ошибок – 0 баллов)

Термины:

- а) социалистический реализм
- б) репатриация
- в) импрессионизм
- г) коллаборационизм

Значения:

- 1) возвращение на Родину военнопленных и гражданских лиц, оказавшимися за пределами родного государства вследствие войны, а также эмигрантов
- 2) художественное направление, сутью художественной концепции которого стало утверждение утонченной, лирически отзывчивой, впечатлительной личности, восторгающейся красотой мира.
- 3) творческий метод, провозглашенный в СССР основным для культуры и искусства. Главные принципы: правдивость и доступность в сочетании с задачей «идейного воспитания в духе социализма», жизнеутверждающий пафос и революционно-романтическая героика
- 4) осознанное, добровольное и умышленное сотрудничество с врагом, в его интересах и в ущерб другому государству в годы войны

Ответ _____

8. Одно из положений закона НЕ является верным. Укажите его.

(максимальный балл – 2 балла, 1 ошибка – 0 баллов)

В соответствии с интересами трудящихся и в целях укрепления социалистического строя гражданам СССР гарантируется законом (по Конституции 1936 г.):

- а) свобода слова
- б) свобода печати
- в) свобода участия в выборах
- г) свобода уличных шествий и демонстраций

Ответ _____

9. Из представленных цепочек причинно-следственных связей, выберите правильную.

Продолжите цепочку на одну позицию

(максимальный балл – 2 балла, 1-2 ошибки – 1 балл, 3 и более ошибок – 0 баллов)

- а) разгон Учредительного собрания \Rightarrow Гражданская война
- б) нападение Германии на СССР \Rightarrow Пакт Молотова-Риббентропа
- в) смерть А. Гитлера \Rightarrow Нюрнбергский процесс
- г) Первая русская революция \Rightarrow Манифест «Об образовании Государственного совета»

Ответ _____

10. Определите в правильном хронологическом порядке основные этапы закрепощения крестьян (согласно приведенным документам), соотнесите документ с основными его положениями

(максимальный балл – 2 балла, 1-2 ошибки – 1 балл, 3 и более ошибок – 0 баллов)

Документ (источник)		Основные положения	
1	Урочные лета 1597 г.	а	Юридическое закрепление крепостного права. Введение Юрьева дня – права перехода от одного хозяина к другому при выплате пожилого
2	Судебник Ивана Грозного	б	Введен бессрочный сыск беглых крестьян
3	Заповедные лета 1581 – 1592 гг.	в	Введение 5-летнего срока сыска беглых крестьян 1607 г. – 15-летний срок сыска беглых крестьян 1637 г. – 9-летний срок сыска беглых крестьян 1641 г. – 10-летний срок сыска беглых крестьян
4	Соборное уложение Алексея Михайловича	г	Отмена Юрьева дня. Запрет перехода к другому феодалу
5	Судебник Ивана Великого	д	Подтверждение Юрьева дня. Увеличение пожилого

Ответ _____

3 уровень

11. Рассмотрите приведенные ниже плакаты и выполните задание

(максимальный балл – 5 баллов, количество баллов варьируется от полноты ответа)

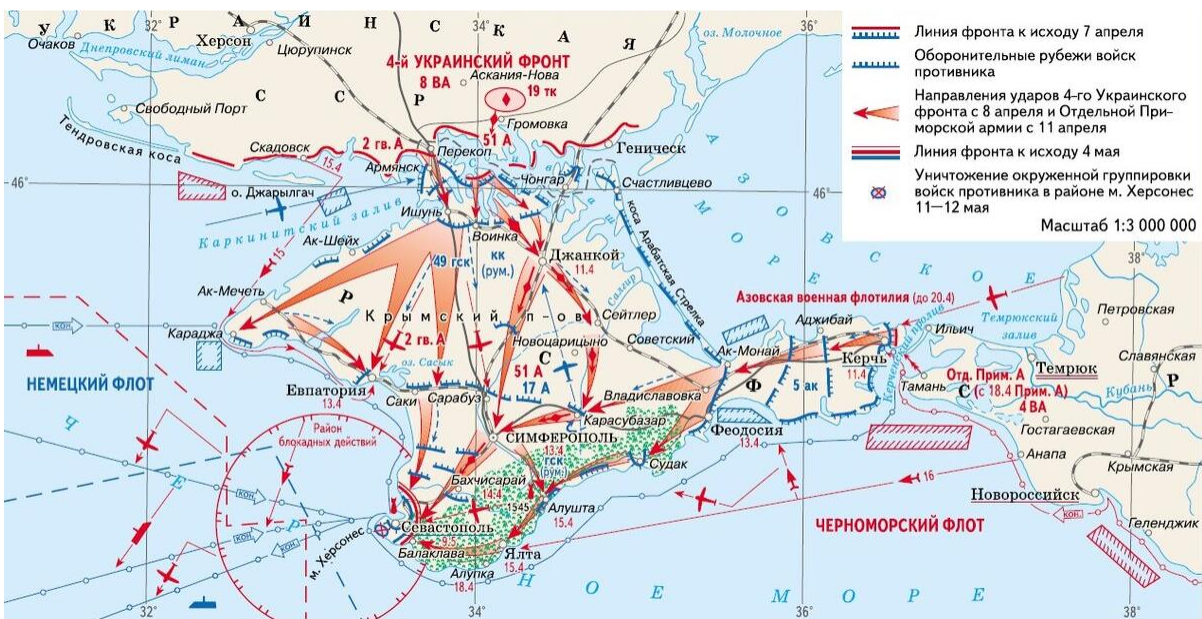
1 2 3

4 5 6



2. Обозначьте на карте место, где победа Красной армии в этой битве предопределила и развернула общее контрнаступление на южном крыле советско-германского фронта
 Ответ _____

Изучите следующую представленную карту



3. Определите, какие события отображены на карте? Укажите хронологический период данной операции
 Ответ _____

4. Укажите, силами каких советских сил 17-я армия вермахта в этом регионе была разгромлена

Ответ _____

5. Укажите на карте место и точную дату окончательного разгрома противника. Этот день считается днем полного освобождения Крыма от нацистских оккупантов

Ответ _____

6. Оккупация Крыма немецко-фашистскими захватчиками длилась долгие 865 дней. За годы оккупации полуострова с 1941 г. по 1944 г. нацисты установили здесь режим жесточайшего террора. В организованных нацистами «местах принудительного содержания» (лагеря и тюрьмы) жертвами стали не только мирные граждане, но и советские военнопленные.

Поражает статистика жертв нацистских репрессий:

Расстреляны – ок. 72 000 мирных граждан

Замучено в тюрьмах и лагерях – более 18 000 чел.

Уничтожено разными способами советских военнопленных – ок. 45 000 чел.

Угнаны в Германию – ок. 86 000 чел.

Уничтожено – 127 населенных пунктов (Керчь и Севастополь до основания)

В реалиях современного общества имеет особую значимость постановка важности вопроса об увековечивании памяти и мемориализация жертв нацистских репрессий в годы Великой Отечественной войны в контексте ее значения в формировании патриотического воспитания российской молодежи.

Отметьте известные Вам памятники, увековечивающие память о героях и жертвах Великой Отечественной войны в Крыму

Ответ _____

7. Из приведенного ниже отрывка из документа определите итоги реализации перечисленного в нем заявления

«... За последние 8 дней в Крыму состоялась Конференция руководителей трех союзных держав – Премьер-Министра Великобритании г-на У. Черчилля, Президента Соединенных штатов Америки г-на Ф. Д. Рузвельта и Председателя Совета Народных Комиссаров СССР И. В. Сталина при участии министров иностранных дел, начальников штабов и других советников.

О результатах работы Крымской конференции Президент США, Председатель Совета Народных Комиссаров Союза Советских Социалистических Республик и Премьер-Министр Великобритании сделали следующее заявление:

I. Разгром Германии

II. Оккупация Германии и контроль над ней

III. Репарации с Германии

IV. Конференция Объединенных Наций <...>»

Из документов Конференции руководителей трех союзных держав – Советского Союза, Соединенных Штатов Америки и Великобритании в Крыму
4 – 11 февраля 1945 г.

Ответ _____

ЗАДАНИЯ

по базовой дисциплине «Обществознание»

9 класс

1 уровень

1. Что является признаком государства любого типа? (1 балл за правильный ответ)

- А) наличие однопалатного Парламента
- Б) наличие карательных органов, отвечающих за соблюдение идеологии
- В) суверенитет
- Г) политический плюрализм

2. Каков отличительный признак глобальных проблем? (1 балл за правильный ответ)

- 1) затрагивают все человечество
- 2) не имеют путей решения
- 3) приводят к отрицательным последствиям
- 4) относятся к сфере экономики

3. Верны ли следующие суждения о формах культуры?

(1 балл за правильный ответ)

А. Салонная музыка — это разновидность элитарной культуры.

Б. Народная культура создается анонимными творцами, не имеющими профессиональной подготовки.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

4. Существует несколько значений понятия «экономика». Что иллюстрирует экономику как хозяйство? (1 балл за правильный ответ)

- 1) открытие сети продовольственных гипермаркетов
- 2) объяснение причин роста инфляции
- 3) расчет показателей государственного бюджета
- 4) прогнозирование спроса на товары

5. Готовность покупателей приобрести товар или услугу по определенной цене — это (1 балл за правильный ответ)

- 1) предложение
- 2) номинальная стоимость
- 3) прибыль
- 4) спрос

2 уровень

6. Найдите в приведенном ниже списке принципы, присущие демократическим выборам. (максимальный балл – 2 балла, 2 ошибки – 1 балл, 3 и более ошибок – 0 баллов)

- 1) многостепенность
- 2) всеобщность
- 3) открытое голосование
- 4) равенство
- 5) состязательность

7. Установите соответствие между фактами и сферами общественной жизни: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца. (максимальный балл – 2 балла, 2 ошибки – 1 балл, 3 и более ошибок – 0 баллов)

ФАКТЫ	СФЕРЫ ОБЩЕСТВЕННОЙ ЖИЗНИ
А) проведение митинга в поддержку правительства Б) открытие театрального фестиваля В) избрание президента страны Г) торги на товарно-сырьевой бирже Д) принятие парламентом закона	1) политическая 2) экономическая 3) духовная

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д

8. Установите соответствие между примерами и функциями государства, которые они иллюстрируют: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца. (максимальный балл – 2 балла, 2 ошибки – 1 балл, 3 и более ошибок – 0 баллов)

ПРИМЕРЫ	ФУНКЦИИ ГОСУДАРСТВА
А) обеспечение правопорядка Б) подписание президентом договора о дружбе и сотрудничестве с главой соседнего государства В) разработка правительством долгосрочной программы экономического развития страны Г) участие армии в военных учениях совместно с армией другого государства Д) государственное финансирование строительства автомобильных и железных дорог	1) внешние 2) внутренние

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д

9. Какие два из перечисленных понятий используются в первую очередь при описании политической сферы общества? (максимальный балл – 2 балла, 2 ошибки – 1 балл, 3 и более ошибок – 0 баллов)

Деньги; факторы производства; референдум; правоохранительные органы; искусство.

Выпишите соответствующие понятия и раскройте смысл любого одного из них.

10. На уроке обществознания учитель рассказывал о видах налогов. Сравните прямые и косвенные налоги. Выберите и запишите в первую колонку таблицы порядковые номера черт сходства, а во вторую колонку – порядковые номера черт различия. (максимальный балл – 2 балла, 2 ошибки – 1 балл, 3 и более ошибок – 0 баллов)

- 1) поступают в государственный бюджет
- 2) включены в цену товара (услуги)
- 3) взимаются с граждан и фирм
- 4) представлены акцизами, таможенными пошлинами

Черты сходства		Черты отличия	

3 уровень

11. Опираясь на знания курса, назовите две характерные черты демократического пути принятия управленческого решения и проиллюстрируйте одну из них конкретным примером. (максимальный балл – 5 баллов)

12. Прочитайте нижеприведенный текст. Составьте развернутый план текста. Для этого выделите основные смысловые фрагменты текста и озаглавьте каждый из них. (максимальный балл – 10 баллов)

Проблема централизации и децентрализации государственного управления и законодательной власти в разных государствах и обществах проявляется по-разному, в зависимости от обстоятельств, потребностей народа и государства. Смотри по обстоятельствам, эта проблема предстает в некоторых государствах как федерализация, в других — как автономизация, в третьих — как простая местная децентрализация и целесообразное разделение компетенций между центральными и местными исполнительными и законодательными органами. Кое-где к децентрализации вынуждает вопрос разнородного состава населения, в других случаях — чересчур большая территория, в третьих — культурная или экономическая зрелость или незрелость тех или иных областей. На европейском континенте очень частым доводом в пользу децентрализации являются исторические традиции и пережитки прошлого в государственном управлении, обусловленные тем, как государства образовались или расширились за счет разных провинций и новых территорий.

Демократия в своей теории и политической практике исходит не из коллективистского сознания, а из сознания индивидуальности отдельной личности, и рассматривает человеческое существо как первичное и основное, а государство, складывающееся из отдельных людей, — как вторичное. Жесткая централизация — это первое и основное условие каждой диктатуры; демократия же, напротив, свою наибольшую силу черпает из свободного убеждения граждан в их принадлежности к государственному и народному целому.

Однако ни одно государство, в том числе и демократическое, не приступит к осуществлению широкой децентрализации, если оно находится под угрозой сепаратистских движений и устремлений. Если оно находится под угрозой потери части своей территории в результате добровольной децентрализации в пользу сепаратистов, то никто на свете его к добровольной децентрализации не принудит. Если децентрализаторские движения возникают лишь из-за соперничества и личных амбиций, из стремления к власти или установлению партийного правления, то тем самым совершается великий грех и преступление против собственного государства и народа.

(По Э. Бенешу)

**Республиканский конкурс-защита научно-исследовательских работ
«МАН «Искатель» в 2025-2026 учебном году**

КОД

ЗАДАНИЯ

по базовой дисциплине «Обществознание»

10 класс

1 уровень

1. Ниже приведён ряд терминов. Все они, за исключением двух, относятся к видам деятельности. Найдите два термина «выпадающих» из общего ряда, и запишите в цифры, под которыми они указаны. (1 балл за правильный ответ)

1. Игра.
2. Труд.
3. Мобильность.
4. Познание.
5. Общение.
6. Сознание.

2. Какую функцию науки иллюстрирует разработка новых способов защиты жилища человека от несанкционированного вторжения?

(1 балл за правильный ответ)

- 1) познавательную
- 2) прогностическую
- 3) объяснительную
- 4) социальную

3. Что из нижеперечисленного относится к характеристике общества как системы?

(1 балл за правильный ответ)

- 1) неизменность во времени
- 2) часть природы
- 3) способы взаимодействия и формы объединения людей
- 4) материальный мир в целом

4. С какого возраста по общему человеку обретает полную дееспособность?

(1 балл за правильный ответ)

- 1) с 18 лет
- 2) с 16 лет
- 3) с момента рождения
- 4) с 14 лет

5. Какие права из нижеперечисленных относятся к личным правам гражданина Российской Федерации?

(1 балл за правильный ответ)

- 1) право на имя
- 2) право на ведение хозяйственной деятельности
- 3) право создавать союзы
- 4) право избирать и быть избранным

2 уровень

6. Ниже приведён ряд признаков. Все они, за исключением двух, относятся к семье традиционного типа. Найдите два признака семьи другого типа и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. (максимальный балл – 2 балла, 2 ошибки – 1 балл, 3 и более ошибок – 0 баллов)

1. Совместное проживание нескольких поколений.
2. Экономическая зависимость женщины от мужчины.
3. Возложение домашних обязанностей на женщину.
4. Справедливое распределение домашних обязанностей.
5. Главенство мужчины в семье.
6. Принятие решений всеми членами семьи после совместного обсуждения.

7. В стране Z создан научный центр по изучению всех мировых религий. Какие религии могут стать объектом изучения в данном научном центре? Запишите цифры, под которыми они указаны. (максимальный балл – 2 балла, 2 ошибки – 1 балл, 3 и более ошибок – 0 баллов)

1. Буддизм.
2. Индуизм.
3. Христианство.
4. Иудаизм.
5. Конфуцианство.
6. Ислам.

8. Установите соответствие между примерами и видами конкуренции (конкурентных рынков): к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца. (максимальный балл – 2 балла, 2 ошибки – 1 балл, 3 и более ошибок – 0 баллов)

ПРИМЕРЫ	ВИДЫ КОНКУРЕНЦИИ (КОНКУРЕНТНЫХ РЫНКОВ)
А) государство является единственным производителем вооружения Б) в регионе Z рынок медицинских услуг представлен известными клиниками, небольшими медицинскими учреждениями, которые оказывают схожие, но неидентичные услуги В) в городе Z на рынке продуктов питания представлено множество фирм, которые производят разнообразную продукцию и имеют возможность отчасти контролировать цену на неё Г) в городе Z рынок услуг мобильной связи представлен только тремя крупными компаниями Д) в стране Z железнодорожными перевозками занимается только одна компания	1) олигополия 2) монополия 3) монополистическая конкуренция

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д

9. Установите соответствие между примерами и элементами структуры деятельности: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

(максимальный балл – 2 балла, 2 ошибки – 1 балл, 3 и более ошибок – 0 баллов)

ПРИМЕРЫ	ЭЛЕМЕНТЫ СТРУКТУРЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
А) театральные декорации Б) оркестр В) театральная труппа Г) музыкальные инструменты Д) осветительные приборы	1) субъекты деятельности 2) средства деятельности

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д

10. Экономика страны Z основана на крупном машинном производстве; в ней доминирует тяжёлая промышленность. Какие признаки позволяют сделать вывод о том, что в стране Z командная (плановая) экономика? Запишите цифры, под которыми они указаны. (максимальный балл – 2 балла, 2 ошибки – 1 балл, 3 и более ошибок – 0 баллов)

1. Господство государственной собственности на средства производства.
2. Зависимость продовольственного рынка от импортных товаров.
3. Необходимость решения проблемы ограниченности ресурсов.
4. Отсутствие конкуренции производителей.
5. Директивное ценообразование.
6. Наличие трудового законодательства.

3 уровень

11. Используя обществоведческие знания, составьте сложный план, позволяющий раскрыть по существу тему «Деятельность и мышление». Сложный план должен содержать не менее трёх непосредственно раскрывающих тему по существу пунктов, детализированных в подпунктах. *Количество подпунктов каждого детализированного пункта должно быть не менее трёх, за исключением случаев, когда с точки зрения общественных наук возможны только два подпункта.*

(максимальный балл – 5 баллов)

12. В государстве Z растёт популярность дистанционного обучения по различным образовательным программам, в школах на большинстве уроков используются интернет-технологии. Каждый ученик имеет доступ к различным цифровым учебным материалам.

Число желающих поступить в университеты неуклонно растёт, потому что получение качественного образования и профессии позволяет гражданам государства Z повышать свой социальный статус, занимать более престижные места в социальной иерархии. Образование как социальный институт обеспечивает сохранение, развитие и трансляцию духовного наследия общества. Кроме того, в государстве Z отмечается тенденция гуманизации образования.

Какая тенденция образования описана, но не названа в условии задачи? (Приведите название этой тенденции.) В чём может проявляться тенденция гуманизации образования? (Приведите собственный пример или собственное пояснение.) Какой факт в условии задачи иллюстрирует функцию образования как социального лифта? Какие ещё функции выполняет образование? (Укажите любые две функции не из условия задачи.) *(максимальный балл – 10 баллов)*

**Республиканский конкурс-защита научно-исследовательских работ
«МАН «Искатель» в 2025-2026 учебном году**

КОД

ЗАДАНИЯ

по базовой дисциплине «Обществознание»

11 класс

1 уровень

1. Ниже приведён ряд терминов. Все они, за исключением двух, обозначают отрасли публичного права. Найдите два термина, «выпадающих» из общего ряда, и запишите в ответ цифры, под которыми они указаны. (1 балл за правильный ответ)

1. Административное право.
2. Семейное право.
3. Уголовное право.
4. Процессуальное право.
5. Гражданское право.
6. Конституционное право.

2. Как называется политическая партия, несогласная с деятельностью правительства и создающая теневой кабинет?

(1 балл за правильный ответ)

- 1) либеральная
- 2) демократическая
- 3) оппозиционная
- 4) консервативная

3. С какого возраста по общему правилу наступает правоспособность?

(1 балл за правильный ответ)

- 1) с 16 лет
- 2) с 18 лет
- 3) с 21 года
- 4) с рождения

4. Укажите форму рационального познания.

(1 балл за правильный ответ)

- 1) восприятие
- 2) понятие
- 3) представление
- 4) память

5. Какой признак отличает труд от познания?

(1 балл за правильный ответ)

- 1) носит целенаправленный характер
- 2) предполагает обязательное использование техники
- 3) направлен на достижение практической пользы
- 4) осуществляется только человеком

6. Установите соответствие между характеристиками и видами социальной динамики: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца. (максимальный балл – 2 балла, 2 ошибки – 1 балл, 3 и более ошибок – 0 баллов)

ХАРАКТЕРИСТИКА СОЦИАЛЬНОЙ ДИНАМИКИ	ФОРМА СОЦИАЛЬНОЙ ДИНАМИКИ
А) коренным образом меняет общественное устройство; Б) отражает интересы социальных групп; В) осуществляется правящими кругами; Г) успешное осуществление зависит от соотношения сил сторонников и противников изменений; Д) воплощает постепенные изменения.	1) реформа; 2) революция; 3) и реформа, и революция.

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д

7. Японское общество отличает приверженность истории, традиции. Сами японцы утверждают, что они представляют собой постиндустриальное традиционное общество и новые технологии, современная техника не препятствует традиции. Найдите в приведенном перечне признаки, позволяющие утверждать, что и в современной Японии сохраняются элементы традиционного общества. (максимальный балл – 2 балла, 2 ошибки – 1 балл, 3 и более ошибок – 0 баллов)

1. Японцы уважают и почитают императора (микадо), символизирующего единство нации.
2. Многие жители Японии являются приверженцами древней религии Синто, восходящей к языческим культам, обожествлению природы.
3. Японцы возводят искусственные острова из мусора и возводят на них сейсмоустойчивые небоскрёбы.
4. Японцы сохраняют приверженность семейным устоям, отмечают старинные семейные праздники и обряды.
5. Жители Японии перемещаются на поездах на воздушной подушке и по многоярусным автомагистралям.

8. Установите соответствие между правами владельца и видами ценных бумаг: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца. (максимальный балл – 2 балла, 2 ошибки – 1 балл, 3 и более ошибок – 0 баллов)

ПРАВА ВЛАДЕЛЬЦА	ВИД ЦЕННОЙ БУМАГИ
А) право на получение части прибыли фирмы – дивиденда Б) право на получение фиксированного процента за предоставленную в долг сумму денег В) право на возврат всей суммы долга по истечении срока Г) право на участие в управлении компанией Д) право на долю капитала в фирме	1) обыкновенная акция 2) облигация

Правильный ответ:

А	Б	В	Г	Д

9. Установите соответствие между примерами издержек производства и их видами: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца. (максимальный балл – 2 балла, 2 ошибки – 1 балл, 3 и более ошибок – 0 баллов)

ПРИМЕР ИЗДЕРЖЕК	ВИД ИЗДЕРЖЕК
А) покупка миндальной муки для изготовления пирожных Б) оплата вневедомственной охраны производственного помещения В) затраты на упаковочные материалы для тортов Г) выплата процентов по кредиту Д) сдельная оплата труда пекарей	1) переменные 2) постоянные

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д

10. Выберите верные суждения о гражданском обществе и запишите цифры, под которыми они указаны. (максимальный балл – 2 балла, 2 ошибки – 1 балл, 3 и более ошибок – 0 баллов)

1. Гражданское общество возникает одновременно с возникновением государства.
2. Одной из экономических предпосылок существования гражданского общества является частная собственность.
3. Одной из функций гражданского общества является защита прав и свобод граждан.
4. В гражданском обществе преобладают вертикальные социальные связи, основанные на отношениях господства и подчинения.
5. Одним из институтов гражданского общества является политическая партия.

3 уровень

11. За последние 15 лет на рынке авиаперевозок в стране Z количество авиакомпаний сократилось с десяти до трёх, обслуживающих пассажиров на всей территории страны. Три оставшиеся авиакомпании контролируют 95% рынка пассажирских авиаперевозок. Эти авиакомпании согласовывают между собой цены на авиабилеты, проведение акций и распродаж.

На рынке какого типа по пространственному масштабу действуют авиакомпании в стране Z? Какой тип конкуренции сложился на рынке авиаперевозок страны Z? Какую тенденцию в динамике конкуренции на рынке авиаперевозок отражают приведённые данные? Какие положительные черты для современной экономики имеет конкуренция (укажите две черты)? (максимальный балл – 5 баллов)

12. Конституция Российской Федерации устанавливает социальный характер государства. На основе положений Конституции Российской Федерации приведите три подтверждения этой характеристики.

Каждое подтверждение должно быть сформулировано как распространённое предложение с опорой на конкретное положение Конституции Российской Федерации. Обратите внимание на то, что правильное выполнение задания не требует указания в ответе номеров соответствующих статей Конституции и дословного воспроизведения их содержания.

(максимальный балл – 10 баллов)

Республиканский конкурс-защита научно-исследовательских работ
«МАН «Искатель» в 2025-2026 учебном году

КОД

ЗАДАНИЯ

9 класс

по базовой дисциплине «__География __»

Первый уровень.

(За правильный ответ одного теста – 1 балл).

1. Угол наклона земной оси к плоскости орбиты составляет: а) 30°; б) 45°; в) 66°; г) 90°.
2. Равнины высотой более 500 м называют: а) возвышенностями; б) горами; в) плато; г) плоскогорьями; д) низменностями.
3. Два внутренних моря соединяет канал: а) Панамский; б) Дрейка; в) Суэцкий; г) Северо-Крымский; д) Каракумский.
4. Характерным типом климата для Южного берега Крыма является: а) умеренно континентальный; б) переходный к морскому; в) умеренно морской; г) средиземноморский; д) муссонный.
5. Укажите холодное течение Северного полушария: а) Канарское; б) Западных ветров; в) Бенгельское; г) Гольфстрим; д) Перуанское.

Второй уровень.

(За правильный ответ одного теста – 2 балла).

1. Какой народ входит в тройку самых многочисленных народов России: а) татары; б) чеченцы; в) белорусы; г) евреи.
2. Укажите главный фактор размещения предприятий точного машиностроения: а) материалоемкость; б) трудоемкость; в) наукоемкость; г) потребительский.
3. Россия занимает первое место в мире по: а) производству стали; б) добыче угля; в) запасам железной руды; г) выращиванию пшеницы.
4. Укажите центры металлургии Центрально-Черноземного экономического района: а) Белгород, Курск; б) Курск, Липецк; в) Липецк, Старый Оскол; г) Воронеж, Старый Оскол.
5. Расставьте виды топлива в соответствии с уменьшением их доли в структуре потребления топливно-энергетических ресурсов России: А) горючие сланцы; Б) каменный уголь; В) нефть; Г) природный газ.

--	--	--	--

Третий уровень.

(За ответ на первый вопрос максимальная оценка 5 баллов, на второй – 10).

1. Назовите не менее двух проблем, которые стоят перед машиностроением. Почему для машиностроения так важны специализация и кооперирование?
2. Охарактеризуйте природу Азовского моря.

Максимальная сумма баллов за ответы на все вопросы – 30.

**Республиканский конкурс-защита научно-исследовательских работ
«МАН «Искатель» в 2025-2026 учебном году**

КОД

ЗАДАНИЯ

10 класс

по базовой дисциплине « География »

Первый уровень.

(За правильный ответ одного теста – 1 балл).

1. Направление падения склона на карте показывают:
а) нивелиры; б) параллели; в) меридианы; г) бергштрихи; д) азимуты.
2. Средняя толщина земной коры составляет: а) 5-10 км; б) 35-40 км; в) 250-300 км; г) 500 км; д) 6500 км.
3. Озоновый слой располагается в: а) тропосфере; б) стратосфере; в) мезосфере; г) термосфере; д) экзосфере.
4. Серые лесные почвы характерны для: а) хвойных лесов; б) влажных экваториальных лесов; в) широколиственных лесов; г) лесотундры.
5. Расположите моря в порядке понижения в них солёности: 1) Баренцево; 2) Черное; 3) Средиземное. *(Ответ запишите последовательностью цифр.)*

Второй уровень.

(За правильный ответ одного теста – 2 балла).

1. Какие три из перечисленных городов России имеют наибольшую численность населения? (в ответе укажите цифры, под которыми они указаны в порядке убывания): 1) Самара; 2) Мурманск; 3) Ижевск; 4) Ростов-на-Дону; 5) Хабаровск; 6) Омск.
2. Какие из утверждений о Европейском Севере России верны: А) на территории Европейского Севера находится незамерзающий морской порт; Б) топливная промышленность – одна из его специализаций; В) Европейский Север беден минеральными ресурсами; Г) К коренным народам Европейского Севера относятся удмурты.
3. Какие из трех перечисленных стран являются крупнейшими производителями и экспортёрами нефти: 1) Мексика; 2) Франция; 3) Норвегия;
4. Установите соответствие между государствами и формами правления:

Государство	Форма правления
1) Объединенные Арабские Эмираты	А) конституционная монархия
2) Марокко	Б) президентская республика
3) Португалия	В) абсолютная монархия
4) США	Г) парламентско-президентская республика

5. Какая из указанных стран Латинской Америки имеет выход только к Тихому океану?
а) Мексика; г) Перу; б) Парагвай; д) Аргентина. в) Панама

Третий уровень.

(За ответ на первый вопрос максимальная оценка 5 баллов, на второй – 10).

1. Определите страну по ее краткому описанию и **дополните** его.
Первое королевство в Европе, сохранившееся до сих пор. Недра страны богаты топливными ресурсами: углем (основа топливной энергетики), а также недавно открытыми месторождениями нефти. Страна имеет крупные морские порты. Почти _____ (сколько?) населения живет в городах. Для страны характерна постиндустриальная структура – 66% населения работает в непроемственной сфере. Отраслями специализации являются: машиностроение (какое?) _____. С/Х специализируется на овцеводстве.
2. Океан представляет собой огромную кладовую природных ресурсов, которые по своему потенциалу вполне сравнимы с ресурсами земной суши. Какими именно ресурсами обладает океан. Дайте краткую характеристику.

Максимальная сумма баллов за ответы на все вопросы – 30.

**Республиканский конкурс-защита научно-исследовательских работ
«МАН «Искатель» в 2025-2026 учебном году**

КОД

ЗАДАНИЯ

11 класс

по базовой дисциплине «География»

Первый уровень.

(За правильный ответ одного теста – 1 балл).

1. Укажите, сколько процентов всей воды гидросферы содержится в Мировом океане:
а) 25%; б) 50%; в) 65%; г) 71%; д) 96%.
2. Основные почвы тайги – это: а) красноземы и желтоземы; б) подзолистые; в) сероземы; г) красные и желтые ферраллитные; д) каштановые.
3. Сухие русла рек в Австралии называют: а) криками; б) мореной; в) дельтой; г) вади; д) речиссами.
4. С какой из стран Россия не имеет сухопутной границы: А) Украина; Б) Норвегия; В) Грузия; Г) Армения.
5. В каком из перечисленных городов 22 июня продолжительность дня будет **наибольшей**: А) Санкт-Петербург; Б) Москва; В) Липецк; Г) Астрахань.

Второй уровень.

(За ответ на каждый вопрос максимальная оценка 2 балла).

1. Как повлияла НТР на структуру производства: а) выросла доля промышленности и снизилась доля сельского хозяйства; б) выросла доля добывающих отраслей; в) в сельском хозяйстве выросла доля растениеводства; г) в структуре энергетики возросла доля ТЭС и уменьшилась доля АЭС; д) возросла доля основной химии при снижении химии полимеров.
2. Назовите государственные языки Швейцарии:
а) французский, испанский; б) древнешвейцарский, латинский; в) английский, французский; г) французский, швейцарский, немецкий; д) немецкий, французский, итальянский, ретороманский.
3. Для какой из перечисленных стран характерен наибольший прирост населения за счет миграционных потоков: А) Эстония; Б) Алжир; В) Германия; Г) Польша.
4. Какая пара стран не является членами ОПЕК: А) Иран, Нигерия; Б) Кувейт, Саудовская Аравия; В) Индонезия, Филиппины; Г) Венесуэла, ОАЭ.
5. Установите соответствие: **Страна:** 1. Франция; 2. Болгария; 3. Канада; 4. Египет.
Столица: А. София; Б. Оттава; В. Каир; Г. Париж.

Третий уровень.

(За ответ на первый вопрос максимальная оценка 5 баллов, на второй – 10).

1. Раскройте суть понятия «международная интеграция». Приведите пример.
2. Что представляет собой мировая транспортная система. Как она влияет на мировое хозяйство.

Максимальная сумма баллов за ответы на все вопросы – 30.

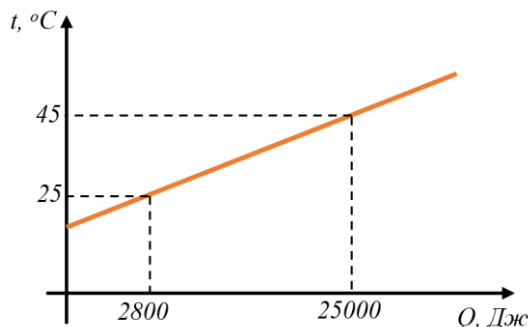
ЗАДАНИЯ

по базовой дисциплине «Физика»

9 класс

1 уровень (каждое задание по 1 баллу, всего 5 баллов)

1. В жидкость, массой 0,5 кг поместили кипятильник. Определите по графику зависимости температуры жидкости от полученного количества теплоты теплоемкость жидкости. Выберите верный ответ.



- А. $4200 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}\cdot^\circ\text{C}}$
Б. $2220 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}\cdot^\circ\text{C}}$
В. $111 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}\cdot^\circ\text{C}}$
Г. $555 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}\cdot^\circ\text{C}}$

ОТВЕТ: _____

2. Шайбу, лежащую у подножия шероховатой наклонной плоскости, толкнули с некоторой начальной скоростью вверх вдоль наклонной плоскости. Выберите верное утверждение:

- А. Сила тяжести, действующая на шайбу, совершала только положительную работу
Б. Работа силы трения при движении шайбы вверх отрицательная, а при движении шайбы вниз - положительная
В. Потенциальная энергия шайбы в верхней точке равна кинетической энергии шайбы сразу после толчка
Г. Когда шайба вернулась к подножию наклонной плоскости, ее кинетическая энергия была меньше, чем сразу после толчка

ОТВЕТ: _____

3. Под действием горизонтально направленной силы 20 Н, брусок массой 4 кг движется по горизонтальной шероховатой поверхности с ускорением 2 м/с^2 . С каким ускорением будет двигаться этот брусок, если горизонтально направленную силу увеличить в 2 раза? Силу трения считать неизменной. Выберите верный ответ.

- А. $7 \frac{\text{м}}{\text{с}^2}$ Б. $4 \frac{\text{м}}{\text{с}^2}$ В. $1 \frac{\text{м}}{\text{с}^2}$ Г. $2 \frac{\text{м}}{\text{с}^2}$

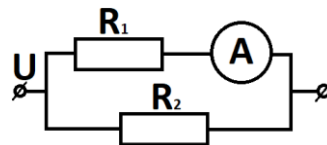
ОТВЕТ: _____

4. Два тела, массами 2 кг и 3 кг бросили вертикально вниз с одинаковыми начальными скоростями с высоты 80 м. Пренебрегая силой сопротивления воздуха, выберите верные утверждения?

- А. Ускорение тела массой 3 кг в 1,5 раза больше, чем ускорение тела массой 2 кг
Б. Тело массой 3 кг упадет раньше, чем тело массой 2 кг
В. Через 4 секунды оба тела упадут
Г. Путь тела массой 2 кг за 2 секунды такой же, как у тела массой 3 кг за 3 секунды

ОТВЕТ: _____

5. На рисунке изображена схема электрической цепи. По какой из предложенных ниже формул можно рассчитать показания амперметра?



А. $\frac{U}{R_2}$ Б. $\frac{U}{R_1}$ В. $U \cdot \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2}$ Г. $U \cdot \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}\right)$

ОТВЕТ: _____

2 уровень (каждое задание по 2 балла, всего 10 баллов)

6. Поставьте соответствие между физическими явлениями и законами, описывающими их

Явления:

Законы:

- | | |
|--|--|
| 1. Электростатическое взаимодействие точечных электрических зарядов | А. Закон электромагнитной индукции Фарадея |
| 2. Зависимость силы тока, протекающего в проводнике, от приложенного напряжения и сопротивления проводника | Б. Закон Джоуля-Ленца |
| 3. Возникновение индукционного тока в проводнике за счет переменного магнитного поля | В. Закон Ома для участка цепи |
| 4. Тепловое действие электрического тока | Г. Закон Кулона |

ОТВЕТ:

А	Б	В	Г

7. Небольшое тело массой m под действием горизонтально направленной силы F начинает скользить из состояния покоя с постоянным ускорением и за время t разгоняется до скорости v . Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым их можно рассчитать в условиях данной задачи.

Величины:

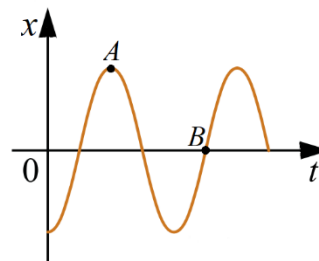
Формулы:

- | | | |
|-----------------------|----------------------------------|---------------------|
| А. Коэффициент трения | 1. $\frac{F}{mg} - \frac{v}{gt}$ | 3. $\frac{Fvt}{2}$ |
| Б. Работа силы F | 2. $\frac{F}{mg}$ | 4. $\frac{mv^2}{2}$ |

ОТВЕТ:

А	Б

8. На графике представлена зависимость координаты груза, колеблющегося на пружине в горизонтальном направлении, от времени. Выберите из предложенного списка утверждения, соответствующие точкам на графике



- | | |
|--------------|---|
| Точки | Утверждения |
| А. Точка А | 1. Кинетическая энергия груза максимальна |
| Б. Точка В | 2. Частота колебаний груза равна нулю |
| | 3. Амплитуда колебаний груза максимальна |
| | 4. Деформация пружины максимальна |

ОТВЕТ:

А	Б

9. Выберите все верные утверждения

- А. Если два газа находятся в тепловом равновесии, это означает, что их молекулы перестали двигаться
- Б. В процессе кристаллизации жидкости, ее температура постепенно снижается

Республиканский конкурс-защита научно-исследовательских работ
«МАН «Искатель» в 2025-2026 учебном году

КОД

ЗАДАНИЯ

по базовой дисциплине «Физика»

10 класс

1 уровень (каждое задание по 1 баллу, всего 5 баллов)

1. Небольшое тело бросили вертикально вверх. На графике представлена зависимость высоты h тела от времени t . Определите скорость тела в момент времени t_2 .

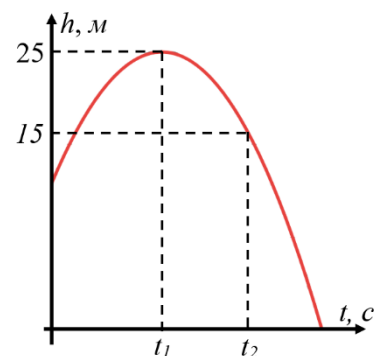
А. $10 \frac{\text{м}}{\text{с}}$

Б. $0 \frac{\text{м}}{\text{с}}$

В. $12 \frac{\text{м}}{\text{с}}$

Г. $8 \frac{\text{м}}{\text{с}}$

ОТВЕТ: _____



2. Автомобиль, двигаясь равноускорено из состояния покоя, за 5 секунд проехал путь 20 м. Какой путь проедет автомобиль за следующие 5 секунд, если он будет продолжать двигаться равноускорено?

А. 20 м

Б. 40 м

В. 60 м

Г. 80 м

ОТВЕТ: _____

3. Внутри термоса вставили поршень так, чтобы он очень плотно прилегал к стенкам термоса, и надавили на поршень с достаточно большой силой. В этом случае газовый процесс, происходящий с воздухом, находящимся под поршнем, можно считать:

А. Изохорным

В. Изобарным

Б. Адиабатным

Г. Изотермическим

ОТВЕТ: _____

4. Два проводника с сопротивлениями 20 Ом и 10 Ом соединили параллельно и включили в сеть с напряжением 50 В. Какое количество теплоты выделится на этих проводниках за 5 секунд?

А. 1875 Дж

Б. 417 Дж

В. 75000 Дж

Г. 333 Дж

ОТВЕТ: _____

5. Искусственный спутник массой m вращается по круговой орбите вокруг некоторой планеты, массой M и радиусом R , находясь на высоте h от поверхности планеты. По какой из формул можно рассчитать центростремительное ускорение спутника?

А. $a_{\text{ц}} = \frac{GM}{(R+h)^2}$

В. $a_{\text{ц}} = \sqrt{G \frac{M}{R+h}}$

Б. $a_{\text{ц}} = \frac{GM}{R+h}$

Г. $a_{\text{ц}} = g$

ОТВЕТ: _____

2 уровень (каждое задание по 2 балла, всего 10 баллов)

6. Установите соответствие между газовыми процессами и наблюдаемыми примерами:

Газовый процесс	Наблюдаемый пример
А. Изохорный	1. Газ в цилиндре под поршнем резко сжали за счет сильного удара молотком по поршню
Б. Адиабатный	2. Металлический баллон с гелием нагревается под лучами солнца
В. Изотермический	3. Герметичный целлофановый пакет достали из холодильника и положили в теплое помещение
Г. Изобарный	4. Маленький пузырек углекислого газа медленно всплывает со дна в аквариуме

ОТВЕТ:

А	Б	В	Г

7. Автомобиль массой m разгоняется по горизонтальной поверхности за счет силы тяги F от скорости v_1 до скорости v_2 . Пренебрегая силами трения и сопротивления, установить соответствие между физическими величинами и формулами, по которым их можно рассчитать. Выберите из предложенного списка формулы, по которым можно рассчитать указанные величины.

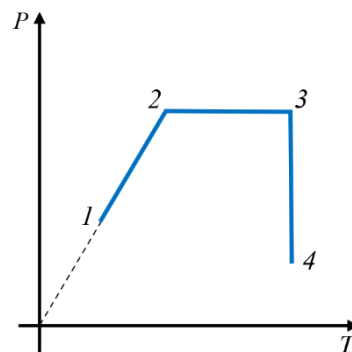
Величины	Формулы	
А. Работа силы тяги	1. $\frac{m \cdot (v_2^2 - v_1^2)}{2}$	3. $\frac{F}{m}$
Б. Ускорение автомобиля	2. $F \cdot (v_2 - v_1)$	4. $\frac{(v_2 - v_1)}{m}$

ОТВЕТ:

А	Б

8. На диаграмме зависимости давления идеального газа от его абсолютной температуры изображены 3 процесса, происходящих с постоянным количеством идеального газа. Выберите из предложенного списка верные соотношения физических величин, соответствующие указанным процессам

Процессы	Соотношение величин	
А. Процесс 1-2	1. $PV = const$	3. $\frac{PT}{V} = const$
Б. Процесс 2-3	2. $\frac{V}{T} = const$	4. $\frac{T}{P} = const$



ОТВЕТ:

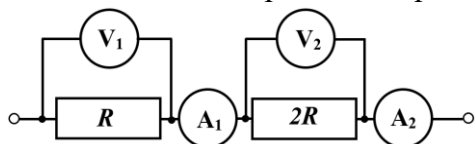
А	Б

9. Небольшая шайба лежит у подножия шероховатой наклонной плоскости. После толчка шайба начала скользить вверх по шероховатой наклонной плоскости с начальной скоростью, а после остановки соскользнула обратно вниз. Выберите верные утверждения:

- А. Время движения шайбы вверх равно времени движения шайбы вниз
- Б. При движении вверх и вниз сила трения совершила одинаковую работу
- В. При движении вниз шайба разогналась до скорости, равной начальной
- Г. Потенциальная энергия шайбы оставалась неизменной
- Д. Наибольшее значение кинетической энергии шайбы было в начале ее движения

ОТВЕТ: _____

10. Участок электрической цепи представлен на рисунке. Измерительные приборы считать идеальными. Выберите все верные утверждения:



- А. Показания амперметра A_2 в 2 раза больше, чем показания амперметра A_1
- Б. Показания вольтметра V_2 в 2 раза больше, чем показания вольтметра V_1
- В. Показания вольтметров одинаковые
- Г. Показания амперметров одинаковые
- Д. Показания амперметра A_1 равны нулю

ОТВЕТ: _____

3 уровень (задача №11 – 5 баллов, задача №12 – 10 баллов)

11. Определить массу водяного пара, содержащегося в комнате, объемом 180 м^3 , при температуре $20 \text{ }^\circ\text{C}$, и относительной влажности 40% . Давление насыщенного водяного пара при $20 \text{ }^\circ\text{C}$ равно $2,33 \text{ кПа}$, молярная масса воды равна 18 г/моль .
12. Из рогатки стреляют резиновым шариком массой 20 г в брусок, лежащий на горизонтальном столе на расстоянии 25 см от края стола. В момент попадания резинового шарика в брусок, его скорость направлена горизонтально и равна 40 м/с . После столкновения, шарик отскакивает от бруска со скоростью 5 м/с в горизонтальном направлении. Считая массу бруска равной 1 кг , определить, при каком наименьшем значении коэффициента трения между бруском и столом брусок не упадет со стола?



Республиканский конкурс-защита научно-исследовательских работ
«МАН «Искатель» в 2025-2026 учебном году

КОД

ЗАДАНИЯ

по базовой дисциплине «Физика»

11 класс

1 уровень (каждое задание по 1 баллу, всего 5 баллов)

1. Колебательный контур FM радиоприемника настроен на получение радиоволн длиной 3 м. Конденсатор этого колебательного контура заменили на другой, в 4 раза большей ёмкости. Какой длины радиоволны теперь может принимать колебательный контур радиоприемника? Выберите верный ответ.

А. 12 м
Б. 6 м
В. 1,5 м
Г. 0,75 м

ОТВЕТ: _____

2. Под действием горизонтально направленной силы равной 10 Н, брусок равномерно скользит по горизонтальной поверхности, а под действием горизонтально направленной силы равной 20 Н, этот брусок скользит с ускорением 2 м/с². Чему равен коэффициент трения между бруском и поверхностью? Выберите верный ответ

А. 0,2 Б. 0,5 В. 0,05 Г. 0,37

ОТВЕТ: _____

3. Идеальному одноатомному газу в количестве 0,4 моль сообщили 1428 Дж теплоты, в результате чего газ расширился и совершил работу 597 Дж. Начальная температура газа была равна 290 К. До какой абсолютной температуры нагрелся газ? Выберите верный ответ.

А. 310 К Б. 290 К В. 490 К Г. 292 К

ОТВЕТ: _____

4. Если два резистора R_1 и R_2 соединить параллельно и подключить к источнику тока, то сила тока, протекающего в резисторе R_1 отличается в 3 раза от силы тока, протекающего в резисторе R_2 . Во сколько раз будет отличаться сила тока, протекающего в резисторе R_1 от силы тока, протекающего в резисторе R_2 , если их соединить последовательно и подключить к тому же источнику тока? Выберите верный ответ

А. в 3 раза Б. в 9 раз В. в 0 раз Г. в 1 раз

ОТВЕТ: _____

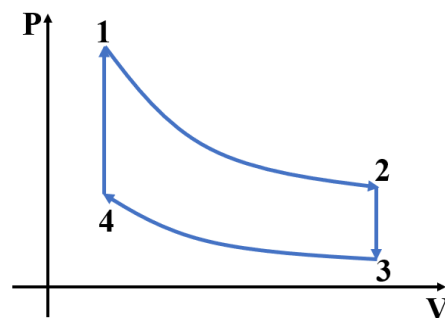
5. Предмет находится на расстоянии d от собирающей линзы с фокусным расстоянием F . При этом действительное изображение предмета в линзе будет находиться на расстоянии f от линзы. По какой из предложенных формул можно найти увеличение предмета в линзе Γ ?

А. $\Gamma = \frac{1}{F}$ Б. $\Gamma = \frac{f \cdot d}{f + d}$ В. $\Gamma = \frac{f}{d}$ Г. $\Gamma = \frac{f + d}{F}$

ОТВЕТ: _____

2 уровень (каждое задание по 2 балла, всего 10 баллов)

6. На диаграмме (P, V) представлен цикл Стирлинга, состоящий из двух изотерм и двух изохор. Выберите все верные утверждения



- А. Изменение внутренней энергии за весь цикл равно нулю
 Б. В процессе 1-2 газ нагревается
 В. Газ отдает тепло только в процессе 3-4
 Г. В процессах 2-3 и 4-1 газ совершает одинаковую работу
 Д. В состоянии 2 газ имеет большую температуру, чем в состоянии 4

ОТВЕТ: _____

7. Перед тонкой собирающей линзой, на расстоянии d от нее, находится небольшой круглый источник света радиусом r . Параллельно линзе поставили экран так, что на экране видно четкое изображение источника света радиусом R . Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым их можно рассчитать в условиях данной задачи.

Физические величины:

- А. Оптическая сила линзы
 Б. Расстояние от линзы до экрана

Формулы:

1. $\frac{R}{r}$ 3. $\frac{R+r}{Rd}$
 2. $\frac{R+r}{d}$ 4. $\frac{Rd}{r}$

ОТВЕТ:

А	Б

8. Установите соответствие между физическими законами и формулами для них:

Формула

- А. $|Bl \sin \alpha|$
 Б. $BS \cos \alpha$

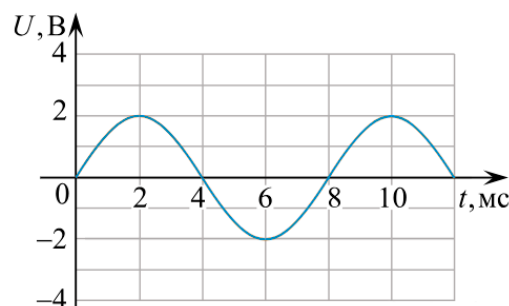
Названия физических величин

1. Сила Ампера 3. Сила Лоренца
 2. ЭДС индукции 4. Магнитный поток

ОТВЕТ:

А	Б

9. На рисунке представлен график зависимости напряжения U между обкладками конденсатора в колебательном контуре от времени t . Емкость конденсатора равна 10 мкФ . Выберите все верные утверждения:



- А. Частота колебаний в контуре равна 250 Гц
 Б. Период колебаний в контуре равен 4 мс
 В. Длина волны света в воде меньше, чем в воздухе
 Г. Полная энергия колебательного контура равна 50 мкДж
 Д. Индуктивность катушки контура равна $0,16 \text{ Гн}$

ОТВЕТ: _____

10. Установите соответствие между названиями физических законов и их описанием.

Закон

- А. Закон электромагнитной индукции Фарадея
 Б. Закон Джоуля-Ленца

Описание

1. Количественная оценка теплового действия электрического тока
 2. Линейная зависимость силы тока в проводнике от приложенной разности потенциалов

Республиканский конкурс-защита научно-исследовательских работ
«МАН «Искатель» в 2025-2026 учебном году

КОД

ЗАДАНИЯ

по базовой дисциплине «ИНФОРМАТИКА» 9 класс

1 уровень

1. (1 балл) Разница между 1 Гбайт и 1000 Мбайт:

- 1) 0 байт;
- 2) 24000 Кбайт;
- 3) 24576 Кбайт;
- 4) 24960 Кбайт.

Ответ: _____

2. (1 балл) В некоторой папке присутствует файл с именем: «data». Пользователь хочет создать, в этой же папке, папку с именем «data». Какое из данных ниже утверждений верно?

- 1) Папка будет успешно создана, но файл будет удалён;
- 2) Папка будет успешно создана, но её имя изменится на «data2».
- 3) Папка не будет создана, т.к. её имя совпадает с именем файла;
- 4) Папка будет успешно создана.

Ответ: _____

3. (1 балл) Дан текст, каждый символ которого кодируется двумя байтами. Информационный объем исходного текста составляет 123456 байт. Текст был сжат при помощи алгоритма, который группирует символы по 5 и каждый пятый символ кодирует 1 байтом (первый 4 символа по-прежнему кодируются двумя байтами, но другими). Например: исходный текст 8 байт – сжатый 8 байт (т.к. символов меньше пяти); исходный текст 14 байт – сжатый 13 байт (т.к. есть только одна группа из 5 символов).

Определите информационный объем сжатого текста.

- 1) 86421
- 2) 99999
- 3) 104936
- 4) 111111

Ответ: _____

4. (1 балл) Дан текст, состоящий из символов: А, Б, В, Г, Д:

ААБГДГАВДГАДВАГАА

Какой вариант кодирования позволит зашифровать текст наименьшим количеством бит.

1)

А	Б	В	Г	Д
10	0	110	1110	1111

2)

А	Б	В	Г	Д
0	1110	1111	10	110

3)

А	Б	В	Г	Д
10	1111	1110	0	110

4)

А	Б	В	Г	Д
110	10	0	1111	1110

Ответ: _____

5. (1 балл) Определите количество чисел X , для которых данное выражение истинно?

$$\text{НЕ } (X > 8) \text{ И НЕ } (X < 3)$$

- 1) 3
- 2) 4
- 3) 5
- 4) 6
- 5) 7
- 6) 8

Ответ: _____

2 уровень

1. (2 балла) Вася и Петя играли в шпионов и кодировали сообщение собственным шифром. Фрагмент кодовой таблицы приведен ниже:

Ж	С	И	К	А	Л
# ^	/ ^	/ #	^	/ ^ /	# / #

Определите, какая из букв представленных в таблице отсутствует в сообщении:

/ ^ / # # / # / # ^ / ^ /

Ответ: _____

2. (2 балла) Среди приведенных ниже трех чисел, записанных в десятичной системе счисления, найдите число, чья запись, в системе счисления по основанию 4, содержит наибольшее количество троек. В ответе запишите это число в системе счисления по основанию 4.

192_{10} , 133_{10} , 15_{10} .

Ответ: _____

3. (2 балла) У исполнителя Вычислитель две команды, которым присвоены номера:

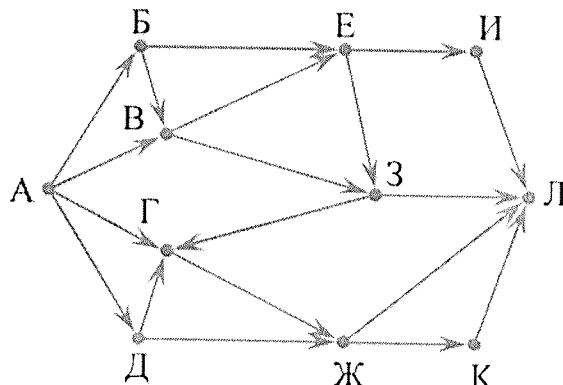
- 1) Умножь на 4;
- 2) Вычти X (X – неизвестное натуральное число).
- 3) Прибавь $2 \cdot X$;

Первая из них увеличивает число на экране в 4 раза, вторая уменьшает его на X , а третья увеличивает на $2 \cdot X$.

Известно, что программа «21313» переводит число 3 в число 0. Определите значение X :

Ответ: _____

4. (2 балла) На рисунке — схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К и Л. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой.



Сколько существует различных путей из города А в город К?

Ответ: _____

5. (2 балла) Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования:

Бейсик	Python
<pre> DIM Dat(10) AS INTEGER DIM k,t AS INTEGER Dat(1) = 12: Dat(2) = 16 Dat(3) = 13: Dat(4) = 15 Dat(5) = 14: Dat(6) = 12 Dat(7) = 10: Dat(8) = 19 Dat(9) = 14: Dat(10) = 15 FOR k = 1 TO 9 IF Dat(k) > Dat(k+1) THEN t = Dat(k+1) Dat(k+1) = Dat(k) Dat(k) = t ENDIF NEXT k PRINT Dat(7) </pre>	<pre> Dat = [12, 16, 13, 15, 14, 12, 10, 19, 14, 15] for k in range(9): if Dat[k] > Dat[k+1]: Dat[k], Dat[k+1] = Dat[k+1], Dat[k] print(Dat[6]) </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var k, t: integer; Dat: array[1..10] of integer; begin Dat[1] := 12; Dat[2] := 16; Dat[3] := 13; Dat[4] := 15; Dat[5] := 14; Dat[6] := 12; Dat[7] := 10; Dat[8] := 19; Dat[9] := 14; Dat[10] := 15; for k := 1 to 10 do if Dat[k] > Dat[k+1] then begin t := Dat[k+1]; Dat[k+1] := Dat[k]; Dat[k] := t; end; writeln(Dat[7]); end. </pre>	<pre> алг нач целтаб Dat[1:10] цел k, t Dat[1] := 12 Dat[2] := 16 Dat[3] := 13 Dat[4] := 15 Dat[5] := 14 Dat[6] := 12 Dat[7] := 10 Dat[8] := 19 Dat[9] := 14 Dat[10] := 15 нц для k от 1 до 10 если Dat[k] > Dat[k+1] то t := Dat[k+1] Dat[k+1] := Dat[k] Dat[k] := t все кц вывод Dat[7] кон </pre>
C++	
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main() { int Dat[10] = {12, 16, 13, 15, 14, 12, 10, 19, 14, 15}; for (int k = 0; k < 10; k++) if (Dat[k] > Dat[k+1]){ int t = Dat[k+1]; Dat[k+1] = Dat[k]; Dat[k] = t; } cout << Dat[6]; } </pre>	

Запишите значение, которое будет выведено на экран в результате работы программы.

Ответ: _____

3 уровень

1. (5 баллов) Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C	D
1	24	=D2	=A1/A2	=СУММ(A1:C1)
2	4	5	5	=СУММ(A2:C2)
3	3	=D1+B1	1	=СУММ(A3:C3)

Результатом вычислений в ячейке D3 будет:

Ответ: _____

2. (10 баллов) Исполнитель преобразует число, записанное на экране. У исполнителя есть три команды, которым присвоены номера:

- 1) Прибавить 3;
- 2) Прибавить 1;
- 3) Умножить на 2.

Первая из них увеличивает число на экране на 3, вторая увеличивает его на 1, третья умножает его на 2.

Программа для исполнителя – это последовательность команд.

Сколько существует таких программ, которые исходное число 3 преобразуют в число 12 и при этом траектория вычислений программы содержит число 10?

Траектория вычислений программы – это последовательность результатов выполнения всех команд программы. Например, для программы 132 при исходном числе 7 траектория будет состоять из чисел 10, 20, 21.

Ответ: _____

Республиканский конкурс-защита научно-исследовательских работ
«МАН «Искатель» в 2025-2026 учебном году

КОД

ЗАДАНИЯ

по базовой дисциплине «ИНФОРМАТИКА» 10 класс.

1 уровень

1. (1 балл) Некоторый алгоритм из одного 6-ти значного числа получает новое 6-ти значное следующим образом. Сначала каждая цифра числа заменяется на квадрат этой цифры (2 — на 4, 5 — на 25 и т.д.). Из полученного числа последовательно, сначала слева, а затем справа удаляется по одной цифре до тех пор, пока количество цифр больше 6-ти. Получившееся таким образом число является результатом работы алгоритма.

Например, если исходным было число **222222**, то результатом работы алгоритма будет цепочка **444444**, а если исходным было число **123456**, то результатом работы алгоритма будет **916253**.

Дано число **816378**. Какое число получится, если воспользоваться описанным алгоритмом дважды (т. е. применить алгоритм к данному числу, а затем к результату вновь применить алгоритм)?

- 1) 136949;
- 2) 368116;
- 3) 734589;
- 4) 816378.

Ответ: _____

2. (1 балл) Файл размером 1200 Кбайт передается через некоторое соединение в течение 40 секунд. Чтобы повысить качество передачи данных к каждому байту исходного файла добавили по 1 биту (бит чётности). Сколько времени потребуется, чтобы передать через это же соединение модифицированный вариант файла?

- 1) 45 секунд;
- 2) 47 секунд;
- 3) 50 секунд;
- 4) 53 секунд;
- 5) 55 секунд.

Ответ: _____

3. (1 балл) Определите количество чисел X , для которых истинно выражение:
(X простое число) И НЕ ($X \leq 7$) И НЕ ($X \geq 19$)

- 1) 2;
- 2) 3;
- 3) 4;
- 4) 5.

Ответ: _____

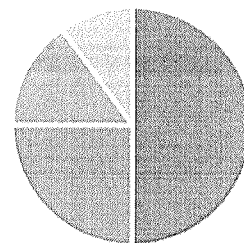
4. (1 балл) Дано число 1331_4 в системе счисления по основанию 4. Сколько единиц содержит это число, записанное в двоичной системе счисления?

- 1) 3;
- 2) 4;
- 3) 5;
- 4) 6.

Ответ: _____

5. (1 балл) Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C	D
1	27	9	3	1
2		=A1-C1+D1	=B1*2-C1	=D1+C1*3



Какая формула может быть записана в ячейке A2, чтобы диаграмма, построенная по значениям диапазона A2:D2 после выполнения вычислений, соответствовала рисунку:

- 1) $4*(B1+D1)$ 2) $A1*2-C1-D1$
 3) $2*A1-B1$ 4) $3*(A1+C1)$

Ответ: _____

2 уровень

1. (2 балла) По каналу связи передаются сообщения, содержащие только семь букв: А, Т, И, Н, Л, О, С. Для передачи используется двоичный код, удовлетворяющий условию Фано. Кодовые слова для некоторых букв известны: О – 001, И – 01, С – 10. Какое наименьшее количество двоичных знаков потребуется для кодирования слова АТЛАНТА?

Примечание. Условие Фано означает, что ни одно кодовое слово не является началом другого кодового слова.

Ответ: _____

2. (2 балла) В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для обозначения логической операции «И» – символ «&». В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
Кот & Собака	20
Кот	60
Собака	140

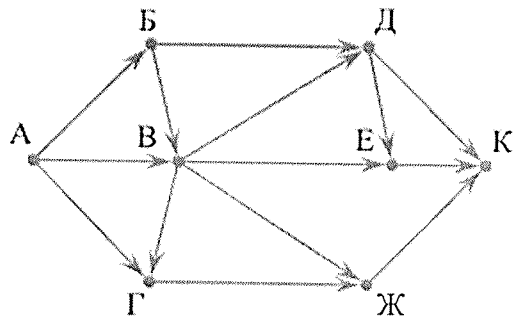
Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу:

Кот | Собака?

Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

Ответ: _____

3. (2 балла) На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж и К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К, проходящих через город Г?



Ответ: _____

4. (2 балла) Среди приведенных ниже трех чисел, записанных в различных системах счисления, найдите максимальное и запишите его в ответе в десятичной системе счисления. В ответе запишите только число, основание системы счисления указывать не нужно.

55_{16} , 55_8 , 1010110_2 .

Ответ: _____

5. Запишите число, которое будет напечатано в результате выполнения программы. Для Вашего удобства программа представлена на пяти языках программирования:

Бейсик	Python
<pre> DIM S, N AS INTEGER S = 76 N = 0 WHILE N < 13 S = S - 9 N = N + 2 WEND PRINT(S) </pre>	<pre> s = 76 n = 0 while n < 13: s = s - 9 n = n + 2 print(s) </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var s, n: integer; begin s := 76; n := 0; while n < 13 do begin s := s - 9; n := n + 2; end; writeln(s) end. </pre>	<pre> алг нач цел s, n s := 76 n := 0 нц пока n < 13 s := s - 9 n := n + 2 кц вывод s кон </pre>
C++	
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main() { int s, n; s = 76; n = 0; while (n < 13) { s = s - 9; n = n + 2; } cout << s << endl; } </pre>	

Ответ: _____

3 уровень

1. (5 баллов) Музыкальный фрагмент был записан в формате стерео (двухканальная запись), оцифрован и сохранён в виде файла без использования сжатия данных. Размер полученного файла – 56 Мбайт. Затем тот же музыкальный фрагмент был записан повторно в формате моно и оцифрован с разрешением в 3 раза выше и частотой дискретизации в 3,5 раз меньше, чем в первый раз. Сжатие данных так же не производилось. Укажите размер файла, полученного при повторной записи, в Мбайт. В ответе запишите только целое число, единицу измерения писать не нужно.

Ответ: _____

2. Исполнитель преобразует число на экране. У исполнителя есть две команды, которым присвоены номера:
- 1) Прибавить 1;
 - 2) Прибавить 3.

Первая команда увеличивает число на экране на 1, вторая увеличивает его на 2.

Программа для исполнителя – это последовательность команд.

Сколько существует программ, которые преобразуют исходное число 2 в число 20 и при этом траектория вычислений содержит число 8 и не содержит числа 13?

Траектория вычислений — это последовательность результатов выполнения всех команд программы. Например, для программы 212 при исходном числе 7 траектория будет состоять из чисел 10, 11, 14.

Ответ: _____

Республиканский конкурс-защита научно-исследовательских работ
«МАН «Искатель» в 2025-2026 учебном году

КОД

ЗАДАНИЯ

по базовой дисциплине «ИНФОРМАТИКА» 11 класс

1 уровень

1. (1 балл) Какой из следующих интерфейсов используется для подключения видеокарты к материнской плате?
- 1) HDMI;
 - 2) PCI Express;
 - 3) USB;
 - 4) SATA.
- Ответ: _____

2. (1 балл) В таблице Excel для определения номера столбца используется буквенное обозначение. Для формирования буквенного обозначения используются символы латинского алфавита: A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z. Вот соответствие порядкового номера столбца и его буквенного обозначения для некоторого набора столбцов:
1. A
 2. B
 3. C
 4. D
 5.
 26. Z
 27. AA
 28. AB
 29.

Какое буквенное обозначение у столбца с порядковым номером 1337?

- 1) AYK
- 2) AYI
- 3) AYO
- 4) AXT

Ответ: _____

3. (1 балл) Какой из следующих протоколов используется для защищенной передачи данных по сети в интернете?
- 1) FTP
 - 2) HTTP
 - 3) SMTP
 - 4) HTTPS
- Ответ: _____

4. (1 балл) Шифр кодового замка представляет собой последовательность из пяти символов, каждый из которых является цифрой от 1 до 4. Сколько различных вариантов шифра можно задать, если известно, что цифра 1 встречается ровно два раза, а каждая из других допустимых цифр может встречаться в шифре любое количество раз или не встречаться совсем?

- 1) 1080
- 2) 540
- 3) 270
- 4) 135

Ответ: _____

5. (1 балл) 16 мегабайт равно:

- 1) 2^{32} байт
- 2) 2^{24} байт
- 3) 2^{16} байт
- 4) 2^{14} байт

Ответ: _____

2 уровень

1. (2 балла) Логическая функция F задаётся выражением $(z \wedge y) \vee ((x \rightarrow z) \equiv (y \rightarrow w))$. Дан частично заполненный фрагмент, содержащий **неповторяющиеся** строки таблицы истинности функции F .

Определите, какому столбцу таблицы истинности соответствует каждая из переменных x, y, z, w .

Переменная 1	Переменная 2	Переменная 3	Переменная 4	Функция
???	???	???	???	F
			1	0
1			1	0
1		1	1	0

В ответе напишите буквы x, y, z, w в том порядке, в котором идут соответствующие им столбцы (сначала - буква, соответствующая первому столбцу; затем - буква, соответствующая второму столбцу, и т. д.).

Пример. Пусть задано выражение $x \rightarrow y$, зависящее от двух переменных x и y , и фрагмент таблицы истинности:

Переменная 1	Переменная 2	Функция
???	???	F
0	1	0

Тогда первому столбцу соответствует переменная y , а второму столбцу соответствует переменная x . В ответе нужно написать: yx .

Ответ: _____

2. (2 балла) Дано слово «КАРАКАТИЦА». Для каждого символа из этого слова укажите бинарный код, причём такой, чтобы:

- закодированное слово можно было декодировать однозначно;
- исходное слово, в закодированном виде, занимало минимально возможное количество бит.

Например, такой вариант (3 бита на символ) позволяет однозначно восстановить слово, но не является минимально возможным:

А	И	К	Р	Т	Ц
000	001	010	011	100	101

Правильных вариантов решения может быть несколько. Запишите любой из них в таблицу:

А	И	К	Р	Т	Ц

3. (2 балла) На месте преступления были обнаружены четыре обрывка бумаги. Следствие установило, что на них записаны фрагменты одного IP-адреса. Криминалисты обозначили эти фрагменты буквами А, Б, В и Г:

А	Б	В	Г
10	4.213	114.2	.23

Восстановите IP-адрес. В ответе укажите последовательность букв, обозначающих фрагменты, в порядке, соответствующем IP-адресу.

Ответ: _____

4. (2 балла) Даны 3 числа записанные в различных системах счисления. В ответе запишите эти числа в порядке от большего к меньшему.

63_{16} , 306_8 , 11000011_2 .

Ответ: _____

5. (2 балла) Между населенными пунктами А, Б, В, Г, Д, Е построены дороги, протяженность которых (в километрах) приведена в таблице:

	А	Б	В	Г	Д	Е
А		8	8	4		
Б	8		3			
В	8	3				2
Г	4				2	3
Д				2		1
Е			2	3	1	

Определите, и запишите в качестве ответа, длину кратчайшего пути между пунктами А и Е. Передвигаться можно только по дорогам, протяженность которых указана в таблице.

Ответ: _____

3 уровень

1. (5 баллов) Видеофайл (только изображение и звуковая дорожка) занимает на диске 458 Мбайт. После обработки он стал занимать 73 Мбайт. Обработка заключалась в том, что каждый кадр исходного изображения уменьшили по высоте в 2 раза, по ширине в 2 раза, кроме того, глубину цвета (количество бит на пиксель) тоже уменьшили в 2 раза. Ни в исходном, ни в новом файлах сжатие не применялось. Определите размер звуковой дорожки в Мбайт. В ответе запишите только целое число, единицу измерения писать не нужно.

Ответ: _____

2. (10 баллов) Задано целое число n . Вам необходимо найти количество таких чисел x , что $x \leq n$ и x — степень двойки.

Формат ввода данных

В единственной строке входных данных записано одно целое число n $0 \leq n \leq 10^{15}$.

Формат вывода

В единственной строке выходных данных Вам необходимо вывести одно целое число, являющееся ответом на задачу.

Пример 1

Ввод	Вывод
0	0

Пример 2

Ввод	Вывод
1	1

Пример 3

Ввод	Вывод
5	3

Ответ:

Республиканский конкурс-защита научно-исследовательских работ
«МАН «Искатель» в 2025-2026 учебном году

КОД

ЗАДАНИЯ

по базовой дисциплине «математика»

9 класс

I уровень (5 заданий по 1 баллу = 5 баллов)

В заданиях 1, 2, 3, 4 и 5 достаточно выбрать правильный ответ

Задание 1. Какую из приведенных цифр нужно подставить вместо звездочки, чтобы выполнялось неравенство $76 * 1 > 7656$.

- а) 2
- б) 5
- в) 4
- г) 6

Задание 2. Для приготовления нектара смешали сок с водой в отношении 5:2. Сколько сока в 350 г нектара?

- а) 250 г
- б) 210 г
- в) 140 г
- г) 100 г

Задание 3. В прямоугольную трапецию можно вписать окружность. Найдите среднюю линию трапеции, если ее большая боковая сторона равна 9 см, а высота – 7 см.

- а) 6 см
- б) 8 см
- в) 9 см
- г) 11 см

Задание 4. Автомобиль проехал 17 километров за 15 минут. Сколько километров он проедет за 18 минут?

- а) 18,8

б) 19,2

в) 20,4

г) 21

Задание 5. Какое из частных равно $\frac{1}{2}$?

а) $\frac{7}{8} : \frac{4}{7}$

б) $\frac{3}{10} : \frac{3}{5}$

в) $\frac{3}{10} : \frac{6}{5}$

г) $\frac{7}{15} : \frac{7}{5}$

II уровень (5 заданий по 2 балла = 10 баллов)

В заданиях 6 и 7 достаточно указать правильно все соответствия.

Ответы к заданиям 8, 9 и 10 должны сопровождаться математическим обоснованием

Задание 6. Каждому из четырёх уравнений в левом столбце соответствует одно из произведений корней уравнения в правом столбце. Установите соответствие между уравнением и произведением его корней.

1) $x^2 - 4x - 1 = 0$	а) 1
2) $2x^2 + 5x + 2 = 0$	б) 1,5
3) $3x^2 + 8x - 7 = 0$	в) -1
4) $2x^2 - 10x + 3 = 0$	г) $-\frac{7}{3}$

Ответ: _____

Задание 7. Число $m = \sqrt{3}$. Укажите соответствие между числами в левом столбце и отрезками из правого столбца, которым они принадлежат.

A $\sqrt{m} - 1$	1 $[-2;0]$
B m^2	2 $[0;1]$
C $m - 3$	3 $[1;2]$
D $\frac{3}{m}$	4 $[2;3]$

Ответ: _____

Задание 8. Укажите соответствие между выражением в левом столбце и его значением из правого столбца.

A $\frac{9}{4-\sqrt{7}} + \frac{9}{4+\sqrt{7}}$	1) -6
B $(5^8)^3 \cdot 25^{-11}$.	2) 8
C $0,21 : \frac{3}{8} + \frac{11}{25}$	3) 25
D $(\sqrt{2} - \sqrt{32}) \cdot \sqrt{2}$	4) 1

Ответ: _____

Задание 9. Запишите в ответе номера тех неравенств, решением которых является число 2, и приведите необходимые поясняющие вычисления:

а) $2x^2 - 5x \leq 0$

б) $x^2 - 6x + 9 \leq 0$

в) $-x^2 + 2x - 2 < 0$

г) $-3x^2 + 7x \leq 0$

Ответ: _____

Задание 10. Какие из следующих утверждений верны и почему?

а) Точка пересечения двух окружностей равноудалена от центров этих окружностей.

б) Площадь любого ромба меньше произведения его сторон.

в) Если в треугольнике два угла равны 77° и 53° , то третий угол равен 48° .

г) Если основания трапеции равны 6 и 18, а высота равна 9, то средняя линия трапеции равна 12.

Ответ: _____

III уровень (15 баллов)

Решения заданий 11 и 12 должны быть полными и математически строго обоснованными

Задание 11. (5 баллов) Найдите боковую сторону AB трапеции $ABCD$, если углы ABC и BCD равны соответственно 45° и 120° , а $CD=46$.

Задание 12. (10 баллов) Постройте график функции

$$y = \begin{cases} x^2 + 4x - 1 & \text{при } x \geq -4, \\ x & \text{при } x < -4 \end{cases} .$$

Найдите количество точек пересечения графика построенной функции с прямой $y = k$ в зависимости от значений параметра k .

На выполнение заданий отводится 1.5 часа

Использование калькуляторов и других вычислительных устройств категорически запрещается

Республиканский конкурс-защита научно-исследовательских работ
«МАН «Искатель» в 2025-2026 учебном году

КОД

ЗАДАНИЯ

по базовой дисциплине «математика»

10 класс

I уровень (5 заданий по 1 баллу = 5 баллов)

В заданиях 1, 2, 3, 4 и 5 достаточно выбрать правильный ответ

Задание 1. Найти значение выражения $(-3)^{-3} \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^{-4} + \sqrt{6^2} - (\sqrt{10})^2$.

- а) -7
- б) 5
- в) 7
- г) -1

Задание 2. Призерами городской олимпиады по математике стало 48 человек, что составило 12% от числа участников. Сколько человек участвовало в олимпиаде?

- а) 350
- б) 400
- в) 420
- г) 500

Задание 3. Основания трапеции равны 8 и 17. Найдите отрезок, соединяющий середины диагоналей трапеции.

- а) 12,5
- б) 11
- в) 8
- г) 4,5

Задание 4. Вычислите значение выражения $(\sqrt{7} - \sqrt{3})^2 + 2\sqrt{21}$.

- а) 10
- б) $4 + 4\sqrt{21}$

в) $10 + 4\sqrt{21}$

г) 2

Задание 5. Для покраски 1 кв. м потолка требуется 150 г краски. Краска продаётся в банках 2,5 кг. Какое наименьшее количество банок краски нужно для покраски потолка площадью 41 кв. м?

а) 2

б) 3

в) 4

г) 5

II уровень (5 заданий по 2 балла = 10 баллов)

В заданиях 6 и 7 достаточно указать правильно все соответствия.

Ответы к заданиям 8, 9 и 10 должны сопровождаться математическим обоснованием

Задание 6. Каждому из четырёх значений выражений в левом столбце соответствует отрезок, которому оно принадлежит. Установите соответствие между числами и отрезками из правого столбца.

1) $(0,37)^{-1}$	а) $[-1; 0]$
2) $\sin \frac{7\pi}{6}$	б) $[0; 1]$
3) $\sqrt[4]{1/81}$	в) $[1; 2]$
4) $18/13$	г) $[2; 3]$

Ответ: _____

Задание 7. Каждому из четырёх неравенств в левом столбце соответствует одно из решений в правом столбце. Установите соответствие между неравенствами и их решениями.

1) $x(2 - x) > 0$	а) $(-\infty; 0) \cup (2; +\infty)$
2) $(2 - x)^2 > 0$	б) $(0; 2)$
3) $x(2 - x) < 0$	в) $(-\infty; 2]$
4) $2 - x \geq 0$	г) $(-\infty; 2) \cup (2; +\infty)$

Ответ: _____

Задание 8. Установите соответствие между функцией из левого столбца и множеством ее значений из правого столбца. Ответ обоснуйте.

A) $y = -(x - 5)^2 + 7$	1) $[5; +\infty)$
B) $y = -(x - 7)^2 - 5$	2) $[-7; +\infty)$
C) $y = (x + 5)^2 - 7$	3) $(-\infty; -5]$
D) $y = (x - 7)^2 + 5$	4) $(-\infty; 7]$

Ответ: _____

Задание 9. Запишите в ответе номера тех уравнений, решением которых является число 2, и приведите необходимые поясняющие вычисления:

а) $\sqrt{20x - 36} = x$

б) $\sqrt{5x + 6} = -2x$

в) $\sqrt[3]{10x + 7} = x + 1$

г) $\sqrt[3]{6 - 7x} = x$

Ответ: _____

Задание 10. Какие из следующих утверждений верны и почему?

а) Если радиус окружности, вписанной в равнобедренную трапецию, равен 17, то высота этой трапеции равна 32.

б) Если два угла вписанного в окружность четырехугольника равны 82° и 58° , то больший из оставшихся углов равен 122° .

в) Если касательные в точках А и В к окружности с центром в точке О пересекаются под углом 82° , то угол АВО равен 18° .

г) Любые два равносторонних треугольника подобны.

Ответ: _____

III уровень (15 баллов)

Решения заданий 11 и 12 должны быть полными и математически строго обоснованными

Задание 11. (5 баллов) Из города А в город В одновременно выехали два автомобиля. Скорость первого автомобиля – 60 км/ч, а скорость второго – 90 км/ч. Спустя 30 минут из города А в город В выехал третий автомобиль, который догнал сначала первый автомобиль, а через час после этого догнал второй автомобиль. Найдите скорость (в км/ч) третьего автомобиля.

Задание 12. (10 баллов) Найти все значения параметра b , при которых уравнение

$$\frac{x^2 - (3b - 1)x + 2b^2 - 2}{x^2 - 3x - 4} = 0$$

имеет одно решение.

На выполнение заданий отводится 1.5 часа

Использование калькуляторов и других вычислительных устройств категорически запрещается

Республиканский конкурс-защита научно-исследовательских работ
«МАН «Искатель» в 2025-2026 учебном году

КОД

ЗАДАНИЯ

по базовой дисциплине «математика»

11 класс

I уровень (5 заданий по 1 баллу = 5 баллов)

В заданиях 1, 2, 3, 4 и 5 достаточно выбрать правильный ответ

Задание 1. Вычислите значение выражения $7^0 + 7^{-6} \cdot (7^{-2})^{-4} - (0,5)^{-3}$.

- а) 7,5
- б) 14
- в) 42
- г) 58

Задание 2. Клиент взял в банке кредит 200000 рублей на год. Погашая кредит, он вносит в банк ежемесячно 21000 рублей, с тем, чтобы через год выплатить всю сумму, взятую в кредит, вместе с процентами. Сколько процентов платит клиент банку за пользование этим кредитом?

- а) 13%
- б) 19%
- в) 21%
- г) 26%

Задание 3. Найдите площадь ромба, периметр которого равен $24\sqrt{2}$ см, а один из углов – 150° .

- а) $8\sqrt{2}$ см²
- б) $12\sqrt{2}$ см²
- в) 36 см²
- г) 8 см²

Задание 4. Чему равна сумма квадратов корней квадратного уравнения $x^2 + 9x - 5 = 0$.

а) 91

б) 71

в) 52

г) 34

Задание 5. Вершина какой из парабол принадлежит оси абсцисс?

а) $y = x^2 + 3$

б) $y = (x + 3)^2$

в) $y = x^2 - 3$

г) $y = (x - 1)^2 + 1$

II уровень (5 заданий по 2 балла = 10 баллов)

В заданиях 6 и 7 достаточно указать правильно все соответствия.

Ответы к заданиям 8, 9 и 10 должны сопровождаться математическим обоснованием

Задание 6. Укажите соответствие между уравнением из левого столбца и его корнем из правого столбца.

A) $\log_2(5 - 4x) = \log_2(4 - 5x) + 1$	1) -4,5
B) $\left(\frac{1}{3}\right)^{x-7} = 81$	2) 3
C) $\sqrt{53 - 7x} = 5 - x$	3) -4
D) $\frac{4}{7}x = -2\frac{4}{7}$	4) 0,5

Ответ: _____

Задание 7. Укажите соответствие между выражением из левого столбца и его значением из правого столбца.

A) $\sin \frac{5\pi}{6}$	1) -1
B) $\cos \frac{2\pi}{3}$	2) 0,5
C) $\operatorname{tg} \frac{5\pi}{4}$	3) -0,5
D) $\operatorname{ctg} \frac{3\pi}{4}$	4) 1

Ответ: _____

Задание 8. Установите соответствие между функцией из левого столбца и ее наименьшим значением из правого столбца. Ответ обоснуйте.

A) $y = 7 \sin 5x - 2$	1) 3
B) $y = \sqrt{x - 4} + 4$	2) -2
C) $y = \sqrt{6 - x} - 2$	3) 4
D) $y = (x - 7)^2 + 3$	4) -9

Ответ: _____

Задание 9. Запишите в ответе номера тех неравенств, которые не имеют решений, и приведите необходимые обоснования:

а) $6^{-5x+3} > -3$

б) $\sqrt[8]{x+7} < -4$

в) $x^2 + 3x + 5 > 0$

г) $\sqrt{x-3} < \sqrt{2-x}$

Ответ: _____

Задание 10. Какие из следующих утверждений верны и почему?

а) Угол, вписанный в окружность, равен соответствующему центральному углу, опирающемуся на ту же дугу.

б) Каждая из биссектрис равнобедренного треугольника является его высотой.

в) Если основания трапеции равны 19 и 25, то длина меньшего из отрезков, на которые делит среднюю линию этой трапеции одна из ее диагоналей, равна 9,5.

г) В треугольнике ABC угол B равен 30^0 , AC=22. Тогда радиус окружности, описанной около этого треугольника, равен 22.

Ответ: _____

III уровень (15 баллов)

Решения заданий 11 и 12 должны быть полными и математически строго обоснованными

Задание 11. (5 баллов) Объём треугольной пирамиды $SABC$ равен 35. Точка D лежит на ребре SC и делит его в отношении 2:5, считая от вершины S . Отрезок MN – средняя линия треугольника ABC , параллельная стороне AB . Найдите объём пирамиды $DMNC$.

Задание 12. (10 баллов) При каком наименьшем целом значении параметра a уравнение

$$\sqrt{2x + 15} \left(\sqrt{x^2 + 18x + 81} - \sqrt{x^2 - 10x + 25} \right) = a \sqrt{2x + 15}$$

имеет лишь 2 разных корня?

На выполнение заданий отводится 1.5 часа

Использование калькуляторов и других вычислительных устройств категорически запрещается

**Республиканский конкурс-защита научно-исследовательских работ
«МАН «Искатель» в 2025-2026 учебном году**

КОД

ЗАДАНИЯ

по базовой дисциплине «Экономика»

1 уровень (максимальный балл – **5 баллов**, каждое задание –1 балл за правильный ответ)

1. Инфляция, может быть связана со следующими причинами:

- а) повышение процентной ставки;
- б) уменьшение государственных расходов;
- в) массовое повышение заработной платы;
- г) повышение налогов.

2. Понятие совершенной конкуренции предполагает, что:

- а) значительное число фирм, оперирующих в отрасли, выпускают стандартные товары;
- б) имеется много покупателей, приобретающих товар по текущей цене;
- в) все продавцы и покупатели имеют полную информацию о рынке;
- г) все предыдущие ответы верны.

3. Определите высказывание, относящееся к микроэкономике:

- а) спрос на молочные продукты вырос в связи с возросшей рождаемостью;
- б) темп роста в экономике планируется на уровне 1,9%;
- в) банк установил ставку по депозитам на уровне 10,5%;
- г) дефицит госбюджета ведет к инфляции.

4. Редкость или ограниченность экономических ресурсов – это проблема присущая:

- а) странам со скудными сырьевыми ресурсами;
- б) «экономике дефицита»;
- в) экономически развитым странам;
- г) всем типам экономических систем независимо от уровня благосостояния общества.

5. Кривая производственных возможностей выражает:

- а) максимальный объем производства двух благ при заданных экономических ресурсах;
- б) соотношение между производственными мощностями и объемом выпуска;
- в) дополнительный выпуск при изменении объема ресурсов;
- г) организацию деятельности отдельных фирм.

2 уровень (максимальный балл – всего **10 баллов**;

каждое задание – 2 балла за правильный ответ;

2 ошибки – 1 балл, 3 и более ошибок – 0 баллов)

1. Установите соответствие между понятиями и концепциями разделов экономической теории: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПОНЯТИЯ И КОНЦЕПЦИИ

- а) рыночное равновесие;
- б) инфляция;
- в) уравнение Фишера;
- г) спрос;
- д) налоговая политика;
- е) олигополия.

РАЗДЕЛ
ЭКОНОМИЧЕСКОЙ
ТЕОРИИ

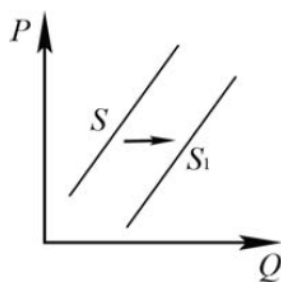
- 1) Микроэкономика
- 2) Макроэкономика

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

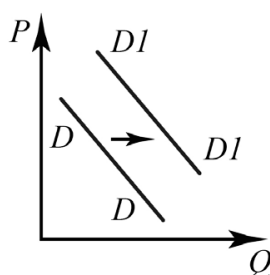
А	Б	В	Г	Д	Е

2. На рисунке отражена ситуация на рынке товара. Определите соответствие: какие из перечисленных факторов могут вызвать изменения на графике – 1); какие из перечисленных факторов могут вызвать изменения на графике – 2)?

- снижение издержек производства товара;
- применение более совершенной технологии;
- активная рекламная кампания фирмы-производителя;
- снижение цен на ресурсы;
- рост доходов потребителей;
- снижение ставки налога на прибыль.



1)



2)

3. Каждому из приведенных ниже определений найдите соответствующее понятие (1 – метод экономической науки, 2 – экономический закон, 3 – предмет исследования экономики, 4 – экономическая модель, 5 – позитивная экономика):

- способ познания, средство исследования экономических явлений и процессов;
- экономическое знание, характеризующие фактическое состояние экономики;
- существенные, устойчивые и необходимые причинно-следственные связи и взаимозависимости данного экономического процесса;
- абстрактная структура, создающая упрощенную картину реальной действительности;
- экономические отношения между хозяйствующими субъектами по поводу эффективного использования ограниченных ресурсов, а также принятие решений отдельными субъектами экономики в условиях экономического выбора.

4. Численность занятых в стране - 49 млн. чел., численность безработных – 1 млн. чел. Уровень безработицы в стране равен, %:

- 24;
- 2;
- 5;
- 4,17.

5. В таблице приведены величина номинального ВВП и соответствующие индексы цен за ряд лет, в этом случае реальный ВВП 3 года будет равен, млрд. ден. ед:

Год	Номинальный ВВП, млрд. ден.ед	Индекс цен, %
1	2100	70
2	3200	100
3	4800	120
4	5000	100

- 5000;
- 4000;
- 3200;
- 3000.

3 уровень (максимальный балл – всего 15 баллов;

первое задание максимальный балл – 5 баллов

1 ошибка – 3 балла, 2 ошибки – 1 балл, 3 и более ошибок – 0 баллов)

второе задание максимальный балл – 10 баллов)

1 ошибка – 6 баллов, 2 ошибки – 2 балла, 3 и более ошибок – 0 баллов)

1. Функция спроса имеет вид $Q_d = 36 - 5P$, функция предложения $Q_s = -8 + 17P$.
Необходимо определить:

а) равновесную цену и объем продаж;

б) как изменится спрос и предложение, если цена установится на уровне 4 ден.ед?

в) что произойдет с объемом спроса и предложения, если цена установится на уровне 1 ден.ед.?

2. **Предположим, что у фирмы имеются издержки производства, которые частично отражены в таблице. Рассчитайте соответствующие показатели, запишите решение и заполните таблицу.**

Таблица.

Общие, переменные, постоянные, средние и предельные издержки

Q	FC	VC	TC	AFC	AVC	ATC	MC
1						840	
2				250		530	
3							
4					225	350	
5				100	226		
6		1400					270

**Республиканский конкурс-защита научно-исследовательских работ
«МАН «Искатель» в 2025-2026 учебном году**

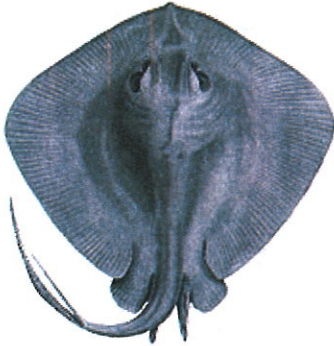
ЗАДАНИЯ
по базовой дисциплине «Биология» *9кл.*

КОД

1 уровень

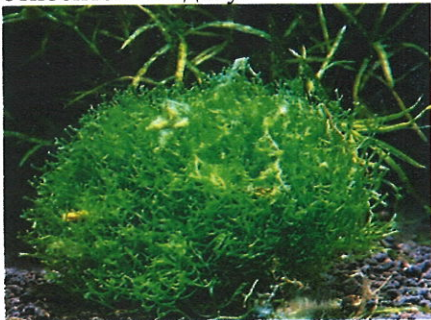
В заданиях 1-5 выберите один верный ответ. Верный ответ обведите. (1 балл за каждый вопрос)

1. Представленный на рисунке организм относится к классу:



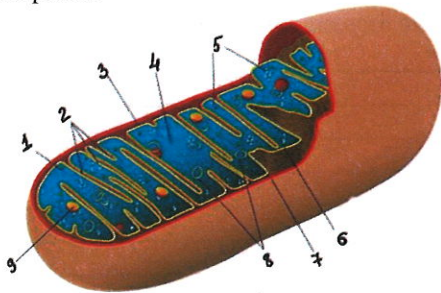
- а. Костные рыбы;
- б. Хордовые;
- в. Ланцетники;
- г. Хрящевые рыбы;
- д. Миксины.

2. Представленный на рисунке организм относится к отделу:



- а. Моховидные
- б. Саговниковые
- в. Плауновидные
- г. Зеленые водоросли

3. Под каким номером на рисунке изображен матрикс?



- а. 1
- б. 3
- в. 4
- г. 5

4. Какой органоид обеспечивает клетку АТФ?

- а. Эндоплазматическая сеть
- б. Митохондрия
- в. Ядро
- г. Аппарат Гольджи

5. Основной единицей эволюции является:

- а. Отдельная особь
- б. Вид
- в. Популяция
- г. Биогеоценоз

2 уровень

В заданиях 6-10 полностью верный ответ - 2 балла; допущено не более двух ошибок - 1 балл

6. Установите последовательность уровней организации живой материи, начиная с самого низшего:

- 1. Организменный
- 2. Клеточный
- 3. Популяционно-видовой
- 4. Молекулярный
- 5. Биосферный

	→		→		→		→	
--	---	--	---	--	---	--	---	--

7. Установите соответствие между признаком организма и царством, для которого он характерен:

ПРИЗНАК	ЦАРСТВО
А) Клеточная стенка из хитина	1. Растения
Б) Автотрофный тип питания	2. Грибы
В) Запасное вещество - гликоген	
Г) Тело состоит из гифов	
Д) Неподвижность в вегетативном состоянии	

Ответ: А-__ Б-__ В-__ Г-__ Д-__

8. Расположите систематические категории в порядке их возрастания, начиная с наименьшей.

- 1. Семейство
- 2. Род
- 3. Царство
- 4. Вид
- 5. Класс

	→		→		→		→	
--	---	--	---	--	---	--	---	--

**Республиканский конкурс-защита научно-исследовательских работ
«МАН «Искатель» в 2025-2026 учебном году**

9. Установите соответствие между биологическим процессом и его характеристикой:

ХАРАКТЕРИСТИКА	ПРОЦЕССЫ
А) Поглощение кислорода	1. Фотосинтез
Б) Происходит в митохондриях	2. Дыхание
В) Сопровождается выделением энергии	
Г) Приводит к образованию глюкозы	
Д) Происходит в хлоропластах	

Ответ: А-___ Б-___ В-___ Г-___ Д-___

10. Обведите верные ответы.

Какие признаки характерны для млекопитающих животных?

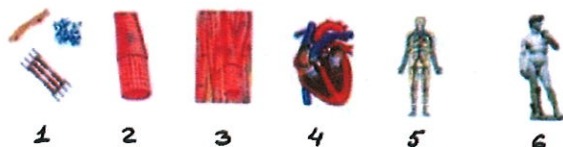
- 1) Наличие потовых и сальных желез в коже.
- 2) Трехкамерное сердце с неполной перегородкой в желудочке.
- 3) Вскармливание детенышей молоком.
- 4) Наличие у всех видов плаценты (детского места).
- 5) Диафрагма – мышечная перегородка, участвующая в дыхании.
- 6) Постоянная температура тела (гомойотермия).

3 уровень

В задании 11 максимальный балл – 5.

В задании 12 максимальный балл -10.

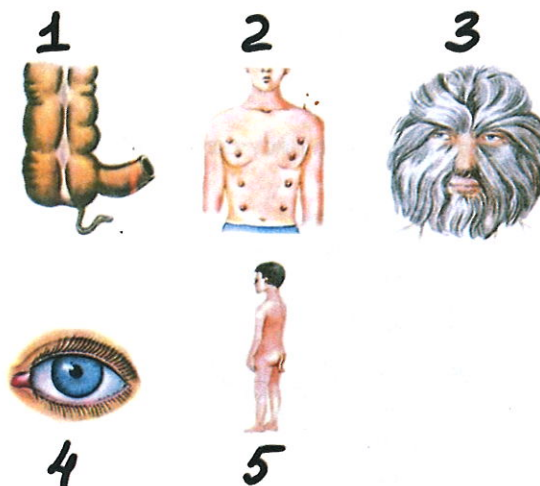
11. Заполните выделенные на рисунке ячейки.



Используйте область ниже, как пояснительную записку, а внутри рисунка проставьте нумерацию

- 1- _____
- 2- _____
- 3- _____
- 4- _____
- 5- _____

11. Заполните недостающие детали рисунка.



Используйте область ниже, как пояснительную записку (5 баллов):

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Разделите все имеющиеся рисунки на две группы. Дайте названия этим группам (2 балла), соотнесите рисунок с группой (2 балла).

Группа 1: _____

Соответствующие ей рисунки: _____

Группа 2: _____

Соответствующие ей рисунки: _____

Одним предложением дайте определение названным вами группам (охарактеризуйте биологические термины) (1 балл):

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

**Республиканский конкурс-защита научно-исследовательских работ
«МАН «Искатель» в 2025-2026 учебном году**

ЗАДАНИЯ
по базовой дисциплине «Биология» *10 кл.*

КОД

1 уровень

В заданиях 1-5 выберите один верный ответ. Верный ответ обведите. (1 балл за каждый вопрос)

1. Представленный на рисунке организм относится к отряду:



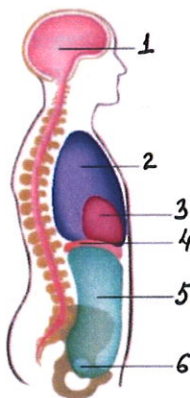
- а. Прямокрылые;
- б. Равнокрылые;
- в. Полужесткокрылые;
- г. Жесткокрылые;
- д. Двукрылые.

2. Представленные на рисунке организмы относятся к отделу:



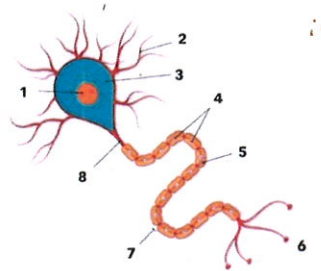
- а. Папоротниковидные;
- б. Плауновидные;
- в. Хвоцевидные;
- г. Споровые.

3. Каким номером отмечена диафрагма?



- а. 1
- б. 2
- в. 3
- г. 4
- д. 5
- е. 6

4. Каким номером обозначен аксон?



- а. 1
- б. 2
- в. 4
- г. 6
- д. 8

5. Какое из утверждений о вирусах верно?

- а. Имеют клеточное строение
- б. Собственный обмен веществ отсутствует
- в. Способны к самостоятельному размножению вне клетки хозяина
- г. Все перечисленное верно

2 уровень

В заданиях 6-10 полностью верный ответ - 2 балла; допущено не более двух ошибок - 1 балл

6. Установите последовательность процессов, происходящих в ходе митоза

- 1) Расположение хромосом по экватору клетки
- 2) Разделение цитоплазмы и органоидов
- 3) Растворение ядерной оболочки
- 4) Расхождение хроматид к полюсам клетки
- 5) Удвоение хромосом

	→		→		→		→	
--	---	--	---	--	---	--	---	--

7. Установите соответствие между типом нуклеиновой кислоты и её характеристикой:

ХАРАКТЕРИСТИКА	КИСЛОТА
А) Одноцепочечная молекула	1. ДНК
Б) Содержит рибозу	2. тРНК
В) Содержит азотистое основание тимин	
Г) Транспортирует аминокислоты к рибосоме	

Ответ: А-___ Б-___ В-___ Г-___

**Республиканский конкурс-защита научно-исследовательских работ
«МАН «Искатель» в 2025-2026 учебном году**

8. Установите последовательность этапов развития папоротника, начиная со споры:

1. Заросток
2. Взрослое растение
3. Оплодотворение
4. Прорастание споры
5. Зигота

	→		→		→		→	
--	---	--	---	--	---	--	---	--

9. Установите соответствие между животным и типом, к которому его относят:

ЖИВОТНОЕ	ТИП
А) Большой прудовик	1. Кишечнополостные
Б) Человеческая аскарида	2. Моллюски
В) Дождевой червь	3. Кольчатые черви
Г) Медоносная пчела	4. Членистоногие
Д) Речная гидра	5. Круглые черви

Ответ: А-___ Б-___ В-___ Г-___ Д-___

10. Обведите все верные ответы.

Какие процессы происходят в интерфазе клеточного цикла?

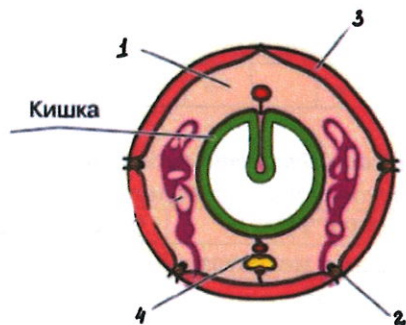
- 1) Рост клетки
- 2) Синтез белка
- 3) Синтез АТФ
- 4) Расхождение хроматид к полюсам
- 5) Удвоение ДНК

3 уровень

В задании 11 максимальный балл – 5.

В задании 12 максимальный балл -10.

11. Подпишите рисунок (1балл). Дайте названия пронумерованным структурам.



Название рисунка: _____

Подписи к рисунку:

- 1- _____
- 2- _____
- 3- _____
- 4- _____

12. Дайте ответ на все вопросы к ситуации (10 баллов).

Школьник на завтрак съел бутерброд с сыром (в основном углеводы и жиры) и выпил стакан молока (белки, углеводы, жиры).

В каком отделе пищеварительного тракта и под действием каких ферментов произойдет основное расщепление жиров из этой пищи? (2 балла)

Отдел: _____

Фермент: _____

Укажите конечные продукты этого расщепления. (1 балл).

Объясните, почему для нормального переваривания жиров необходима желчь, хотя в ней нет пищеварительных ферментов. (3 балла).

В клетках организма часть продуктов расщепления питательных веществ окисляется в митохондриях. Как называется этот процесс? (2 балла) Какова его главная функция для клетки (1 балл) и в какой форме запасается выделяемая при этом энергия? (1 балл)

Процесс:

Функция:

Форма энергии:

**Республиканский конкурс-защита научно-исследовательских работ
«МАН «Искатель» в 2025-2026 учебном году**

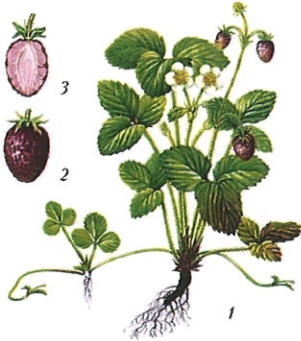
ЗАДАНИЯ
по базовой дисциплине «Биология» *11кл.*

КОД

1 уровень

В заданиях 1-5 выберите один верный ответ. Верный ответ обведите. (1 балл за каждый вопрос)

1. Представленный на рисунке организм имеет плод:



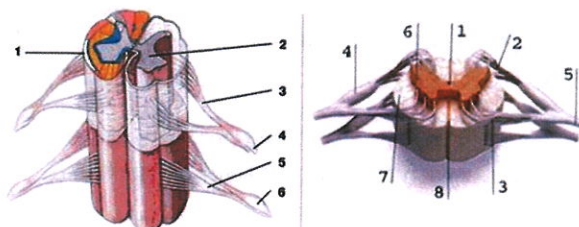
- а. Костянка
- б. Ягода
- в. Многоорешек
- г. Семянка.

2. Кровеносная система какого животного изображено на рисунке?



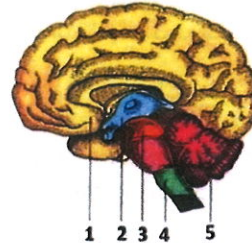
- а. Лягушка
- б. Ящерица
- в. Птица
- г. Рыба

3. При повреждении структуры №2 в зоне структуры №5 наиболее вероятно нарушение:



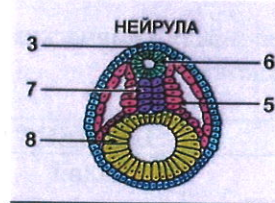
- а. Проведения нервных импульсов от рецепторов в мозг
- б. Проведения нервных импульсов от мозга к мышцам
- в. Рефлексов, связанных с мышцами конечностей
- г. Рефлексов, связанных с внутренними органами

4. Каким номером обозначен центр безусловного слюноотделительного рефлекса у человека?



- а. 1
- б. 2
- в. 3
- г. 4
- д. 5

5. Что на рисунке обозначено цифрой 5?



- а. Бластула
- б. Эктодерма
- в. Энтодерма
- г. Мезодерма

2 уровень

В заданиях 6-10 полностью верный ответ - 2 балла; допущено не более двух ошибок - 1 балл

6. Установите последовательность движения крови по большому кругу кровообращения, начиная с левого желудочка.

- 1) Аорта
- 2) Артерии
- 3) Вены
- 4) Капилляры органов
- 5) Правое предсердие

→	→	→	→	→
---	---	---	---	---

7. Установите соответствие между признаком растения и отделом, к которому его относят:

ОРГАНИЗМ	ЦАРСТВО
А) Размножаются семенами	1. Моховидные
Б) Преобладает спорофит, гаметофит	2. Голосеменные

**Республиканский конкурс-защита научно-исследовательских работ
«МАН «Искатель» в 2025-2026 учебном году**

редуцирован до пыльцевого зерна	
В) В жизненном цикле преобладает гаметофит	
Г) Оплодотворение зависит от воды	
Д) Имеют стробилы	

Ответ: А-___ Б-___ В-___ Г-___ Д-___

8. Установите последовательность этапов прохождения пищи по пищеварительному тракту птицы:

1. Мускульный желудок
2. Пищевод
3. Зоб
4. Железистый желудок
5. Клоака

	→		→		→		→	
--	---	--	---	--	---	--	---	--

9. Установите соответствие между химическим элементом и его ролью в клетке:

РОЛЬ	ЭЛЕМЕНТ
А) Входит в состав гемоглобина	1. Калий
Б) Входит в состав нуклеотидов и костной ткани	2. Железо
В) Входит в состав АК (цистеин, метионин)	3. Сера
Г) Участвует в поддержании мембранного потенциала	4. Фосфор

Ответ: А-___ Б-___ В-___ Г-___

10. Обведите все верные ответы.

Какие структуры обязательно присутствуют в любой растительной клетке?

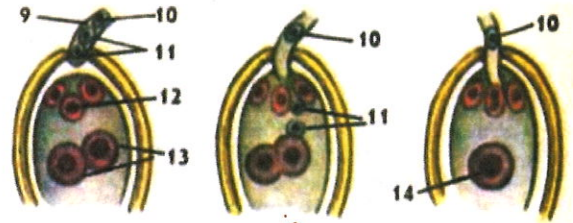
- 1) Хлоропласты
- 2) Ядро
- 3) Клеточная стенка из целлюлозы
- 4) Вакуоль с клеточным соком
- 5) Центриоли
- 6) Митохондрии

3 уровень

В задании 11 максимальный балл – 5.

В задании 12 максимальный балл -10.

11. Исходя из понимания, что перед вами визуализирован механизм двойного оплодотворения, подпишите названия для структур, обозначенных цифрами.



- 9- _____
 10- _____
 11- _____
 12- _____
 13- _____

12. Ответьте на поставленные вопросы (ответ состоит из 1-2 слов) (10 баллов).

1. Как называется свойство организмов, обеспечивающее историческую преемственность жизни на Земле?

Ответ: _____

2. Мономерами каких полимеров являются аминокислоты?

Ответ: _____

3. В какую фазу деления клетки хромосомы выстраиваются по экватору?

Ответ: _____

4. Какой органоид обеспечивает упаковку и транспорт продуктов биосинтеза из клетки?

Ответ: _____

5. Процесс захвата плазматической мембраной твёрдых частиц называется...

Ответ: _____

6. Сколько нуклеотидов кодирует первичную структуру белка из 130 аминокислот?

Ответ: _____

7. Как называются складки внутренней мембраны митохондрий?

Ответ: _____

8. Какие организмы являются облигатными (строгими) внутриклеточными паразитами?

Ответ: _____

9. Какой органоид отвечает за образование лизосом?

Ответ: _____

10. Какие хромосомы называются аутосомами?

Ответ: _____

Республиканский конкурс-защита научно-исследовательских работ
«МАН «Искатель» в 2025/2026 учебном году

ЗАДАНИЯ
по базовой дисциплине «Химия»
9 КЛАСС

Сумма баллов: _____

ШИФР

I УРОВЕНЬ (ЗАДАНИЕ – 1 БАЛЛ). ОТВЕТ УКАЖИТЕ В ВИДЕ БУКВЫ.

1. Для какого химического элемента разница между максимальной и минимальной степенью окисления наибольшая:

- A) титан
B) фтор
C) кислород
D) селен

2. В каком химическом соединении реализуется ионная связь:

- A) бромид бария
B) дисульфид железа(II)
C) трихлорид фосфора(V)
D) диоксид азота(IV)

3. К сильным электролитам относится каждое из двух веществ –

- A) NaOH и C₂H₅OH
B) Ca(OH)₂ и H₂SO₃
C) AgNO₃ и Ba(OH)₂
D) AlCl₃ и H₂S

4. Сколько оксидов из приведенного списка – Li₂O, S₂O, CuO, SO₂, BaO₂, CO, P₂O₃, Li₂O₂, CoO – реагирует с водой при обычных условиях (реакции записывать не нужно!):

- A) 2
B) 3
C) 4
D) 5

5. Разложение нитрита аммония (NH₄NO₂) от горячей поверхности, является реакцией:

- A) разложения, каталитическая, экзотермическая
B) разложения, некаталитическая, эндотермическая
C) ОВ, некаталитическая, эндотермическая
D) ОВ, некаталитическая, экзотермическая

II УРОВЕНЬ (ЗАДАНИЕ – 2 БАЛЛА; 1 ОШИБКА – 1 БАЛЛ; БОЛЕЕ 1 – 0 БАЛЛОВ).
ОТВЕТ УКАЖИТЕ В ВИДЕ БУКВЫ СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ЦИФРЕ.

6. Установите соответствие между объемом газа при н.у. и числом атомов в порции:

- 1) 13,44 л веселящего газа
2) 19,04 л криптона
3) 68,01 л фтора
4) 17,02 л метана

- A) $5,117 \cdot 10^{23}$
B) $3,655 \cdot 10^{24}$
C) $6,02 \cdot 10^{23}$
D) $1,0836 \cdot 10^{24}$
F) $2,29 \cdot 10^{24}$

1	2	3	4

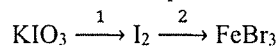
7. Установите соответствие между реагентами и продуктами реакции:

- 1) Ca + H₂SO_{4(конц.)} →
2) Ca(OH)₂ + H₂SO_{4(конц.)} →
3) Ca + H₂SO₄ →
4) CaS + H₂SO_{4(конц.)} →

- A) CaSO₄ + H₂O
B) CaSO₄ + H₂S↑ + H₂O
C) CaSO₄ + SO₂↑ + H₂O
D) CaSO₄ + H₂↑
F) Ca(HSO₄)₂ + H₂O

1	2	3	4

8. Дана следующая схема превращений веществ, определите неизвестные вещества – 1 и 2:



- A) HBr
- B) Cl₂
- C) FeBr₂
- D) H₂O₂
- F) Fe₂O₃

1	2

9. Установите соответствие между формулой вещества и реагентами, с которыми это вещество может взаимодействовать:

- | | |
|------------------------------------|--|
| 1) P ₄ | A) HF, Na ₂ O, CO ₂ |
| 2) CO | B) NO, NaOH, O ₂ |
| 3) Li | C) MgO, O ₂ , LiOH |
| 4) H ₂ SiO ₃ | D) N ₂ O, KOH, H ₂ |
| | F) N ₂ , HF, Li ₂ O ₂ |

1	2	3	4

10. Установите соответствие между названием химического элемента и числом электронных пар в его невозбужденном атоме:

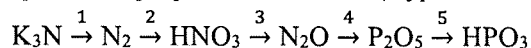
- | | |
|-------------|------|
| 1) натрий | A) 2 |
| 2) кислород | B) 3 |
| 3) углерод | C) 4 |
| 4) фтор | D) 5 |

1	2	3	4

III УРОВЕНЬ (ЗАДАНИЕ 11 – 5 БАЛЛОВ, ЗАДАНИЕ 12 – 10 БАЛЛОВ).

РЕШЕНИЕ Внесите в пустое место.

11. Составьте уравнения реакций превращений веществ (1 уравнение – 1 балл, всего 5 баллов):



РЕШЕНИЕ:

12. Окислительное сжигание образца 12,125 г цинковой обманки (основной компонент – ZnS), привело к образованию газа объёмом 2,8 л при н.у. Найдите массовую долю негорючих примесей в этом образце.

РЕШЕНИЕ:

Республиканский конкурс-защита научно-исследовательских работ
«МАН «Искатель» в 2025/2026 учебном году

ЗАДАНИЯ
по базовой дисциплине «Химия»
10 КЛАСС

Сумма баллов: _____

ШИФР

I УРОВЕНЬ (ЗАДАНИЕ – 1 БАЛЛ). ОТВЕТ УКАЖИТЕ В ВИДЕ БУКВЫ.

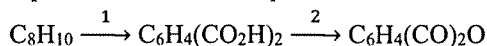
1. Укажите пару соединений, которые относительно друг друга являются структурными изомерами:
А) 1,2-диметилциклобутен-1 и циклогексен
В) пропановая кислота и метилацетат
С) этанол и простой диметиловый эфир
D) бутен-1 и бутен-2
2. Из предложенного перечня выберите два вещества, с которыми взаимодействует пентан:
А) хлор на свету и натрий
В) раствор $KMnO_4$ и кислород
С) бромная вода и фтор
D) бром на свету и концентрированная азотная кислота
3. Укажите какой преимущественный продукт образуется при фторировании метана в азоте:
А) тетрафторметан
В) фторметан
С) дифторметан
D) трифторметан
4. Вещество, для которого возможна *цис-транс*-изомерия –
А) 2,3-диметилбутен-2
В) 1,3-диметилциклобутан
С) пентен-2
D) бутин-1
5. Из предложенного перечня выберите вещество, с которым не реагирует уксусная кислота, а этилацетат – да:
А) оксид стронция
В) калий
С) разбавленная HNO_3
D) азот

II УРОВЕНЬ (ЗАДАНИЕ – 2 БАЛЛА; 1 ОШИБКА -1 БАЛЛ; БОЛЕЕ 1 – 0 БАЛЛОВ).

ОТВЕТ УКАЖИТЕ В ВИДЕ БУКВЫ СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ЦИФРЕ.

6. Установите соответствие между реагирующими веществами и органическим продуктом, который преимущественно образуется при взаимодействии этих веществ:
- | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|-------------|--|---|---|---|---|--|--|--|--|
| 1) бромэтан и $NaOH_{(водн.)}$ | А) гексан | <table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> | 1 | 2 | 3 | 4 | | | | |
| 1 | 2 | | 3 | 4 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| 2) хлорэтан и $NaOH_{(спирт.)}$ | В) пропилен | | | | | | | | | |
| 3) 1-бромпропан и калий | С) этилен | | | | | | | | | |
| 4) 2-бромпропан и $KOH_{(спирт.)}$ | Д) этанол | | | | | | | | | |
7. Установите соответствие между реагентами и протекающей реакцией:
- | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------------------------|--|---|---|---|---|--|--|--|--|
| 1) $Li + H_2SO_{4(конц.)} \rightarrow$ | А) $Li_2SO_4 + H_2O$ | <table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> | 1 | 2 | 3 | 4 | | | | |
| 1 | 2 | | 3 | 4 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| 2) $LiOH + H_2SO_{4(конц.)} \rightarrow$ | В) $Li_2SO_4 + H_2S \uparrow + H_2O$ | | | | | | | | | |
| 3) $Li_2S + H_2SO_{4(конц.)} \rightarrow$ | С) $Li_2SO_4 + SO_2 \uparrow + H_2O$ | | | | | | | | | |
| 4) $Li_2O + H_2SO_{4(конц., избыток)} \rightarrow$ | Д) $Li_2SO_4 + H_2 \uparrow$ | | | | | | | | | |
| | Е) $LiHSO_4 + H_2O$ | | | | | | | | | |
| | Ф) $LiHSO_4 + H_2O$ | | | | | | | | | |

8. Дана следующая схема превращений веществ, определите неизвестные вещества – 1 и 2:



- A) $\text{Cu}(\text{OH})_2, t^\circ\text{C}$
 B) $\text{KMnO}_4 (\text{OH}^-)$
 C) CaO
 D) P_2O_5
 F) $\text{KMnO}_4 (\text{H}^+)$

1	2

9. Установите соответствие между катионом и продуктами разложения его нитрата:

- 1) Fe^{2+} A) нитрит, кислород
 2) Cs^+ B) металл, оксид неметалла, кислород
 3) Ag^+ C) оксид металла, оксид неметалла
 4) Ni^{2+} D) металл, оксид неметалла
 F) оксид металла, оксид неметалла, кислород

1	2	3	4

10. Установите соответствие между реагентами и продуктом реакции их окисления:

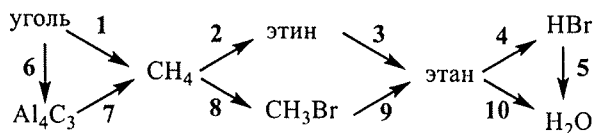
- 1) пропилен и $\text{NaMnO}_4 / \text{KOH}$ A) этановая кислота
 2) пропилен и $\text{Na}_2\text{MnO}_4 / \text{H}_3\text{PO}_4$ B) карбонат аммония
 3) пропин и $\text{NaNO}_3 / \text{H}_3\text{PO}_4(\text{конц.})$ C) ацетат натрия
 4) пропилен и $\text{NaNO}_3 / \text{H}_3\text{PO}_4(\text{конц.})$ D) пропионат натрия
 F) пропилат натрия
 E) пропановая кислота

1	2	3	4

III УРОВЕНЬ (ЗАДАНИЕ 11 – 5 БАЛЛОВ, ЗАДАНИЕ 12 – 10 БАЛЛОВ).

РЕШЕНИЕ Внесите в пустое место.

11. Составьте уравнения реакций превращений веществ. Для органических веществ используйте *структурные* формулы, а уравнения органических реакций записывайте с указанием условий (1 уравнение – 0,5 баллов, всего 5 баллов):



РЕШЕНИЕ:

12. Пары толуола количеством вещества 0,5 моль, смешали с водородом в молярном соотношении 1 : 5 при давлении 130 кПа и температуре 380°C, и длительно нагревали в замкнутом реакторе. После прохождения реакции в газовой фазе получили 1,46 моль газов, при той же температуре. Определите объёмную долю паров органического продукта в реакционной смеси.

РЕШЕНИЕ:

РАСТВОРИМОСТЬ КИСЛОТ, СОЛЕЙ И ОСНОВАНИЙ В ВОДЕ

	H ⁺	Li ⁺	K ⁺	Na ⁺	NH ₄ ⁺	Ba ²⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Sr ²⁺	Al ³⁺	Cr ³⁺	Fe ²⁺	Fe ³⁺	Mn ²⁺	Zn ²⁺	Ag ⁺	Hg ²⁺	Pb ²⁺	Sn ²⁺	Cu ²⁺
OH ⁻		Р	Р	Р	Р	Р	М [*]	Н	М	Н	Н	Н	Н	Н	Н	-	-	Н	Н	Н
F ⁻	Р	М	Р	Р	Р	М	Н	Н	Н	М	Н	Н	Н	Р	Р	Р	-	Н	Н	Н
Cl ⁻	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Н	Р	М	Р	Р
Br ⁻	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Н	М	М	Р	Р
I ⁻	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	?	Р	?	Р	Р	Н	Н	Н	М	?
S ²⁻	Р	Р	Р	Р	Р	-	-	-	Н	-	-	Н	-	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н
HS ⁻	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
SO ₃ ²⁻	Р	Р	Р	Р	Р	Н	Н	М	Н	?	-	Н	?	?	М	Н	Н	Н	?	?
SO ₄ ²⁻	Р	Р	Р	Р	Р	Н	М	Р	Н	Р	Р	Р	Р	Р	Р	М	-	Н	Р	Р
HSO ₄ ⁻	Р	Р	Р	Р	Р	?	?	?	-	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
NO ₃ ⁻	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р
NO ₂ ⁻	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
PO ₄ ³⁻	Р	Н	Р	Р	Р	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н
HPO ₄ ²⁻	Р	?	Р	Р	Р	Н	Н	М	Н	?	?	Н	?	Н	?	?	?	М	Н	?
H ₂ PO ₄ ⁻	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	?	?	Р	?	Р	Р	?	?	?	?	?
CO ₃ ²⁻	Р	Р	Р	Р	Р	Н	Н	Н	Н	?	?	Н	-	Н	Н	Н	Н	Н	?	?
HCO ₃ ⁻	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	?	?	Р	?	?	?	?	?	?	?	?
CH ₃ COO ⁻	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	-	Р	Р	-	Р	Р	Р	Р	Р	-	Р
SiO ₃ ²⁻	Н	Н	Р	Р	?	Н	Н	Н	Н	?	?	Н	?	Н	Н	?	?	?	?	?
MnO ₄ ⁻	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	?	?	Н	?	Н	Н	?	?	?	?	?
Cr ₂ O ₇ ²⁻	Р	Р	Р	Р	Р	М	Р	?	Н	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
CrO ₄ ²⁻	Р	Р	Р	Р	Р	Н	Р	?	Н	?	?	?	?	?	?	Н	Н	М	?	?
ClO ₃ ⁻	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	?	?	?	?	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н
ClO ₄ ⁻	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	?	Р	Р	Р	Р	Р	?	?

«Р» — растворяется (> 1 г на 100 г H₂O);

«Н» — не растворяется (меньше 0,01 г на 1000 г воды);

«?» — нет достоверных сведений о существовании соединений

«М» — мало растворяется (от 0,1 г до 1 г на 100 г H₂O)

«-» — в водной среде разлагается

РЯД АКТИВНОСТИ МЕТАЛЛОВ / ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИЙ РЯД НАПРЯЖЕНИЙ

Li Rb K Ba Sr Ca Na Mg Al Mn Zn Cr Fe Cd Co Ni Sn Pb (H₂) Sb Bi Cu Hg Ag Pt Au →

активность металлов уменьшается