



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ВСТУПИТЕЛЬНЫЕ ИСПЫТАНИЯ ПО РУССКОМУ ЯЗЫКУ

Вариант 9

Ответами к заданиям 1.1 – 1.10 являются цифра (число). Поставьте знак «X» в клеточке, соответствующей выбранному Вами ответу, справа от номера задания.

1.1. В каком слове допущена ошибка в постановке ударения: неверно выделена буква, обозначающая ударный гласный звук?

- 1) позвонИм 2) рвалА 3) грАжданство 4) давнИшний

1.2. Укажите пример с ошибкой в образовании формы слова.

- 1) лягте (на пол) 2) их работа 3) горячие супы 4) шестистами учениками

1.3. В каком словосочетании неверно указано главное слово

- 1) ручка двери 2) теплый шарф 3) читать книгу 4) подарок друга

1.4. Укажите тип связи слов в словосочетании ПРИНЯТЫЕ МЕРЫ.

- 1) согласование; 2) управление; 3) примыкание.

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

- 1) произнос..шь, преобразу..мый 2) относ..шься, распущ..нный
3) засмотр..шься, замет..вший 4) перекин..шь, сломл..нный

1.6. Укажите предложение с обращением (знаки препинания не расставлены).

- 1) Мальчики не подготовили домашнее задание по русскому языку.
2) Дорогая моя бабушка поздравляю тебя С Новым Годом.
3) Кто подготовит сообщение к следующему уроку?
4) Мои соседи делают ремонт в квартире.

1.7. Укажите грамматически правильное продолжение предложения.

Говоря о богатстве языка,

- 1) в аудитории началась дискуссия.
2) у меня возник интерес к этой проблеме.
3) требуются конкретные примеры.
4) мы имели в виду главным образом его словарный запас.

1.8. В каком варианте ответа выделенное слово употреблено НЕВЕРНО?

- 1) В неясном, рассеянном свете ночи открылись перед нами **ВЕЛИЧЕСТВЕННЫЕ** и прекрасные перспективы Петербурга: Нева, набережная, каналы, дворцы.
2) Железо, хром, марганец, медь и никель являются **КРАСОЧНЫМИ** веществами, компонентами многих красок, созданных на основе этих минералов.
3) **ДИПЛОМАТИЧЕСКИЕ** отношения между Россией и США были установлены в 1807 году.
4) Самыми **ГУМАННЫМИ** профессиями на земле являются те, от которых зависит духовная жизнь и здоровье человека.

1.9. В каком предложении придаточную часть сложноподчинённого предложения нельзя заменить обособленным определением, выраженным причастным оборотом?

- 1) За нею он не вернулся, а, задыхаясь, побежал через широкую улицу на противоположный угол кинотеатра, возле которого маячил красноватый тусклый огонек.
2) Восемнадцать тысяч долларов и колье в сорок тысяч золотом хранил Сергей Герардович в городе Харькове в квартире Иды Геркулановны Ворс, которая любезно помогла обнаружить эти бесценные сокровища.
3) Причина отчаяния Левия заключалась в тяжкой ошибке, которую он совершил.
4) Тяжело дыша после бега по раскаленной дороге, Левий приветствовал хозяйку и попросил ее снять верхний каравай, который почему-то ему понравился больше других.

1.10. Укажите предложение, в котором нужно поставить одну запятую. (Знаки препинания не расставлены.)

- 1) Он измерил температуру Иванова тела посчитал пульс посмотрел Ивану в глаза.
- 2) В это время Тимофей Кондратьевич Квасцов на площадке лестницы припадал к замочной скважине в дверях квартиры председателя то ухом то глазом.
- 3) Вчера кто-то вас сильно расстроил рассказом про Понтия Пилата и прочими вещами.
- 4) В этом огне бушевали рев визг стоны хохот и свист.

Ответами к заданиям 2.1 – 2.8 являются цифра (число), последовательность цифр (чисел). Запишите ответ справа от номера задания, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждую цифру или цифры пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведенными в бланке образцами.

2.1. Укажите тип связи слов в словосочетании ПРИНЯТЬ МЕРЫ.

- 1) согласование; 2) управление; 3) примыкание.

2.2. Какому слову соответствует характеристика: существительное, 1скл., ед.ч., П.п.?

- 1) (о) береге 2) (о) хвое 3) на Урале 4) (о) поле

2.3. Замените разговорное слово «ляпнул» синонимично-нейтральным:

Не подумав, я ляпнул первое, что пришло в голову, тем самым сильно задев его самолюбие.

- А) капнул 2) обронил 3) сказал 4) все ответы верны

2.4. В каком ряду во всех словах пропущена безударная гласная, проверяемая ударением?

- 1) л...зурь, выр...зительный, покл...ниться
- 2) прик...сновение, усм...реть, тр...петать
- 3) г...потеза, изб...рательная, оч...рстветь
- 4) д...шевизна, разд...вить, отб...вать

2.5. Укажите, в каком варианте ответа есть ошибка в образовании формы слова.

- 1) на их территории 3) более двухсот экземпляров
- 2) пять полотенцев 4) кладите кирпичи ровно

2.6. В каком варианте ответа правильно указаны все цифры, на месте которых в предложениях должны стоять запятые?

Поздней осенью или зимой на улицах городов появляются стайки то мелодично щебечущих, то резко кричащих птиц. Вот (1) видимо (2) за этот крик и получили птицы своё имя – свиристели, ведь глагол «свиристеть» (3) как считают лингвисты (4) когда-то означал «резко свистеть, кричать».

- 1) 1, 2, 3, 4 2) 1, 3 3) 1, 2 4) 3, 4

2.7. Как объяснить постановку двоеточия в данном предложении?

Большую роль в опере А.П. Бородина «Князь Игорь» играют народные сцены: хор горожан Путивля, провожающих Игоря с войском в поход, хор бояр, возвещающий о пленении князя.

- 1) Вторая часть бессоюзного сложного предложения указывает на следствие того, о чём говорится в первой части.
- 2) Обобщающее слово стоит перед однородными членами предложения.
- 3) Вторая часть бессоюзного сложного предложения поясняет, раскрывает содержание того, о чём говорится в первой части.
- 4) Первая часть бессоюзного сложного предложения указывает на время совершения того, о чём говорится во второй части.

2.8. В каком варианте ответа правильно указаны все цифры, на месте которых в предложении должны стоять запятые?

Идея единого европейского пространства (1) поклонником (2) которой (3) был первый директор Царскосельского лицея Малиновский (4) обрела множество сторонников.

- 1) 1, 4 2) 2, 3 3) 1, 3 4) 2, 4

3.1. Напишите сочинение-рассуждение на тему «Кого можно считать настоящим другом?». Озаглавьте текст. Объем сочинения - не менее 100 слов. Сочинение пишите аккуратно, разборчивым почерком. Для ответа используйте обратную сторону бланка.



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ВСТУПИТЕЛЬНЫЕ ИСПЫТАНИЯ ПО ФИЗИКЕ

Вариант 1

1. С азростата, зависшего над Землей, упал груз. Через 10 с он достиг поверхности Земли. На какой высоте находился азростат? Сопротивление воздуха пренебрежимо мало. 1) 250м 2) 400м 3) 300м 4) 500м

2. Расстояние от спутника до центра Земли равно двум радиусам Земли, сила притяжения спутника 2000 Н. Какой станет сила притяжения спутника к Земле, если расстояние от него до центра Земли увеличится в 2 раза? 1) 25Н 2) 1000Н 3) 500Н 4) 100Н

3. Груз массой 4 кг подвешен к укрепленному в лифте динамометру. Лифт начинает спускаться с верхнего этажа с постоянным ускорением. Показания динамометра при этом равны 36 Н. Чему равно ускорение лифта? 1) 2 м/с^2 2) 1 м/с^2 3) 10 м/с^2 4) 5 м/с^2

4. После удара клюшкой шайба стала скользить вверх по ледяной горке, и у ее вершины имела скорость 5 м/с. Высота горки 10 м. Трение шайбы о лед пренебрежимо мало. Чему равнялась скорость шайбы после удара? 1) 25 м /с 2) 5 м /с 3) 15 м /с 4) 2 м /с

Общая сумма оценки заданий №№1-4– 40 баллов

5. Идеальный газ совершил работу 400 Дж, и при этом его внутренняя энергия увеличилась на 100 Дж. Чему равно количество теплоты, которое получил газ в этом процессе? Если газ отдал определенное количество теплоты, то запишите ответ со знаком «минус»?

6. Два точечных отрицательных заряда $q_1 = - 20$ нКл и $q_2 = - 40$ нКл находятся в вакууме на расстоянии $L = 1,5$ м друг от друга. Определите величину напряженности электрического поля этих зарядов в точке, расположенной на прямой, соединяющей заряды, на одинаковом расстоянии от обоих зарядов.

7. Металлический фотокатод освещен светом длиной волны $\lambda = 0,42$ мкм. Максимальная скорость фотоэлектронов, вылетающих с поверхности фотокатода $v = 580$ км/с. Какова длина волны красной границы фотоэффекта для этого металла? (Постоянная Планка $h = 6,6 \cdot 10^{-34}$ Дж·с, скорость света $c = 3 \cdot 10^8$ м/с, масса электрона $m = 9,1 \cdot 10^{-31}$ кг)

Общая сумма оценки заданий №№5-7– 30 баллов

8. Мощность излучения лазерной указки с длиной волны $\lambda=500$ нм равна 1 мВт. Определите время, за которое лазерная указка излучает $N=5 \cdot 10^{15}$ фотонов. (Постоянная Планка $h=6,6 \cdot 10^{-34}$ Дж·с, скорость света $c=3 \cdot 10^8$ м/с)

9. Определите силу тока, протекающего через однородный цилиндрический алюминиевый проводник сечением $2 \cdot 10^{-6} \text{ м}^2$, если за 15 с его температура повысилась на 10 К. Изменением сопротивления проводника и рассеянием тепла при его нагревании пренебречь. (Удельное сопротивление алюминия $2,5 \cdot 10^{-8}$ Ом·м, удельная теплоемкость алюминия $c = 900$ Дж/(кг·К), плотность алюминия 2700 кг/м³)

Общая сумма оценки задания №8, 9 – 30 баллов



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ВСТУПИТЕЛЬНЫЕ ИСПЫТАНИЯ ПО ИСТОРИИ

Вариант 4

Ответами к заданиям 1.1 – 1.8 являются является последовательность цифр. Поставьте число в клеточку, соответствующей выбранному Вами ответу, справа от номера задания.

1.1 Расположите в хронологической последовательности исторические события. Запишите цифры, которыми обозначены исторические события, в правильной последовательности в таблицу.

- 1) первый крестовый поход
- 2) разгром печенегов под Киевом
- 3) битва на реке Сити

Ответ:

--	--	--

1.2 Установите соответствие между событиями и годами: к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца.

СОБЫТИЕ

ГОД

- | | |
|---|------------|
| А) заключение Ясского мира с Турцией | 1) 1497 г. |
| Б) венчание Ивана IV на царствование | 2) 1547 г. |
| В) образование Молдавской ССР | 3) 1791 г. |
| Г) законодательное установление правила Юрьева дня и пожилого | 4) 1878 г. |
| | 5) 1917 г. |
| | 6) 1940 г. |

Ответ:

А	Б	В	Г

1.3 Ниже приведён перечень терминов. Все они, за исключением двух, связаны с социально-экономической историей пореформенной России второй половины XIX в.

- 1) издольщина
- 2) винная монополия
- 3) отруб
- 4) рядовичи
- 5) фабричное законодательство
- 6) выкупные платежи

Найдите и запишите порядковые номера терминов, появление которых относится к другому историческому периоду.

Ответ:

--	--

1.4. Установите соответствие между процессами (явлениями, событиями) и фактами, относящимися к этим процессам (явлениям, событиям): к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРОЦЕСС (ЯВЛЕНИЕ, СОБЫТИЕ)

ФАКТЫ

- | | |
|----------------------------------|---------------------------------|
| А) дворцовые перевороты в России | 1) создание Уфимской директории |
|----------------------------------|---------------------------------|

- Б) создание Древнерусского государства
- В) Смутное время
- Г) Гражданская война в России

- 2) гибель Петра III
- 3) призвание варягов
- 4) создание Государственной Думы
- 5) призыв на русский престол польского королевича Владислава
- 6) убийство Григория Распутина

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

Ответ:

А	Б	В	Г

1.5 Установите соответствие между фрагментами исторических источников и их краткими характеристиками: к каждому фрагменту, обозначенному буквой, подберите по две соответствующие характеристики, обозначенные цифрами.

ФРАГМЕНТЫ ИСТОЧНИКОВ	
А)	«Все татарские народы: крымские, буджатские, кубанские, едиганцы, жамбуйлуки и едичкулы, без изъятия обеих империй имеют быть признаны вольными и совершенно независимыми от всякой посторонней власти, но пребывающими под самодержавной властью собственного их хана чингисского поколения... и для того ни российский двор ни Оттоманская Порты не имеют вступаться как в избрание и возведение помянутого хана, так и в домашние, политические, гражданские и внутренние их дела ни под каким видом... Российская империя оставит сей татарской нации, кроме крепостей Керчи и Еникая с их уездами и пристанями, которые Российская империя за собой удерживает, все города, крепости, селения, земли и пристани в Крыму и на Кубани, оружием её приобретённые...»
Б)	«Мы, Божьей милостью король шведский, готский и венденский и проч., и проч., и проч., объявляем, что понеже между нами и короной шведской с одной, и Божьей милостью с пресветлейшим и державнейшим царём и государем... всероссийским самодержцем, и проч., и проч., и проч., и с государством Российским, с другой стороны ...постановлено: по долгобывшей и вредительной войне, чтоб с обеих сторон полномочные министры съехались в Ништадт в Финляндию, и в конференции вступить, трактовать и непрестанно пребываемый заключить вечный мир между нами и обоими государствами, землями и подданными. Его королевское величество швейцарское уступает сим за себя и своих потомков и наследников швейцарского престола и королевства Швейцарского его царскому величеству и его потомкам и наследникам Российского государства в совершенное непрекословное вечное владение и собственность в сей войне, чрез его царского величества оружия от короны швейцарской завоёванные провинции: Лифляндию, Эстляндию, Ингерманландию и часть Карелии...»

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 1) Появление данного акта относится к периоду правления Петра Первого.
- 2) Одним из военачальников российских войск в войне, оконченной данным договором, был П. А. Румянцев.
- 3) В том же году, к которому относится появление данного акта, Россия была провозглашена империей.
- 4) Одним из крупнейших сражений войны, итогом которой стало появление данного акта, было Гросс-Егерсдорфское сражение.
- 5) В том же десятилетии, к которому относится заключение данного договора, в России происходило восстание Е. И. Пугачёва.
- 6) Война, итогом которой стало появление данного акта, происходила в 1850-х гг.

Ответ:

Фрагмент А	Фрагмент Б

1.6 Какие три черты характеризуют развитие российской экономики в XVIII в.? Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) развитие уральской промышленности
- 2) развитие ярмарочной торговли
- 3) появление капиталистических монополий
- 4) крепостной труд на мануфактурах и заводах
- 5) развитие железнодорожного транспорта

б) формирование Южного промышленного района

Ответ:

--	--	--

1.7 Заполните пропуски в данных предложениях, используя приведённый ниже список пропущенных элементов: для каждого предложения, обозначенного буквой и содержащего пропуск, выберите номер нужного элемента.

А) _____ — первая женщина, Герой Советского Союза, партизанка, награжденная посмертно, замученная и казненная фашистами в ноябре 1941 г. в деревне Петрищево.

Б) Летом 1942 г. немецкая армия Паулюса нанесла удар по городу _____.

В) Белорусская операция была проведена в _____.

Пропущенные элементы:

1) 1941 г.

2) 1944 г.

3) Вера Волошина

4) Зоя Космодемьянская

5) Киев

6) Сталинград

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

Ответ:

А	Б	В

1.8. Установите соответствие между фамилиями русских ученых и отраслями науки, которыми они занимались. Ответ запишите в виде последовательности цифр без пробелов и каких-либо символов (не более четырех цифр).

ФАМИЛИИ

ОТРАСЛИ НАУКИ

А) А. С. Попов

1) математика

Б) Н. И. Лобачевский

2) химия

В) В. Я. Струве

3) радиотехника

Г) А. М. Бутлеров

4) астрономия

5) биология

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

Ответ:

А	Б	В	Г

Ответами к заданиям 2.1 – 2.2 являются слово (словосочетание). Запишите ответ справа от номера задания, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждую букву пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведенными в бланке образцами.

2.1 В начале XX в. ряд народов Российской империи боролся за _____ в составе России – самоуправление, право самостоятельного решения внутренних вопросов какой-либо частью государства. На рубеже XIX и XX вв. таким правом в составе России обладала Финляндия.

Ответ: _____

2.1 Прочтите отрывок из речи государственного деятеля и укажите его фамилию.

«Граждане и гражданки Советского Союза! Советское правительство и его глава тов. Сталин поручили мне сделать следующее заявление.

Сегодня, 22 июня в 4 часа утра, без предъявления каких-либо претензий к Советскому Союзу, без объявления войны, германские войска напали на нашу страну, атаковали наши границы во многих местах и подвергли бомбежке со своих самолетов наши города — Житомир, Киев, Севастополь, Каунас и некоторые другие, причем убито и ранено более двухсот человек. Налеты вражеских

самолетов и артиллерийский обстрел были совершены также с румынской и финляндской территорий.

Это неслыханное нападение на нашу страну является беспрецедентным в истории цивилизованных народов вероломством... Вся ответственность за это разбойничье нападение на Советский Союз целиком и полностью падает на германских фашистских правителей.

Уже после совершившегося нападения германский посол в Москве Шуленбург в 5 часов 30 минут утра сделал мне как Народному Комиссару Иностранных Дел заявление от имени своего правительства о том, что германское правительство решило выступить с войной против СССР в связи с сосредоточением частей Красной Армии у восточной германской границы.....Наше дело правое. Враг будет разбит. Победа будет за нами.».

Ответ: _____



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ВСТУПИТЕЛЬНЫЕ ИСПЫТАНИЯ ПО ЛИТЕРАТУРЕ

Вариант 3

Часть 1.

Прочитайте приведённое ниже произведение и выполните задания 1-3.

Кто мне откликнулся в чаще лесной?
Старый ли дуб зашептался с сосной,
Или вдали заскрипела рябина,
Или запела щегла окарина,
Или малиновка, маленький друг,
Мне на закате ответила вдруг?

Кто мне откликнулся в чаще лесной?
Ты ли, которая снова весной
Вспомнила наши прошедшие годы,
Наши заботы и наши невзгоды,
Наши скитанья в далёком краю, –
Ты, опалившая душу мою?

Кто мне откликнулся в чаще лесной?
Утром и вечером, в холод и зной,
Вечно мне слышится отзвук невнятный,
Словно **дыханье любви** необъятной,
Ради которой мой трепетный стих
Рвался к тебе из ладоней моих...

1. Как называется художественное средство выразительности, выделенное в тексте?	А) сатира Б) сравнение В) олицетворение
2. К кому обращается лирический герой?	А) к возлюбленной Б) к птице В) к своей душе
3. В каком произведении русской драматургии картины природы отражают эмоциональное состояние главного героя/главной героини?	А) «Горе от ума» Б) Ревизор» В) «Гроза»

Часть 2

Прочитайте приведённый ниже фрагмент произведения и выполните задания 4-8.

– Смотрите на папá, – закричала на всю залу Наташа (совершенно забыв, что она танцует с большим), пригибая к коленам свою кудрявую головку и заливаясь своим **звонким смехом** по всей зале.

Действительно, всё, что только было в зале, с улыбкою радости смотрело на весёлого старичка, который рядом с своею сановитой дамой, Марьей Дмитриевной, бывшей выше его

ростом, округлял руки, в такт потряхивая ими, расправлял плечи, вывёртывал ноги, слегка притопывая, и всё более и более распускаясь улыбкой на своём круглом лице готовил зрителей к тому, что будет. Как только зашумели весёлые, **вызывающие звуки** Данилы Купора, похожие на развесёлого трепачка, все двери залы вдруг заставились с одной стороны мужскими, с другой – женскими улыбающимися лицами дворовых, вышедших посмотреть на веселящегося барина.
 – Батюшка-то наш! Орёл! – проговорила громко няня из одной двери. <...> Наташа дёрнула за рукава и платье всех присутствовавших, которые и без того не спускали глаз с танцующих, и требовала, чтоб смотрели на папеньку.

4. Кто автор и из какого произведения взят данный фрагмент?	А) Ф.М. Достоевский, «Преступление и наказание» Б) И.С. Тургенев, «Отцы и дети» В) Л.Н. Толстой, «Война и мир»
5. Какова фамилия старого графа, лихо исполнившего весёлый бальный танец?	А) Болконский Б) Ростов В) Курагин
6. Каковы факты дальнейшей судьбы Наташи?	А) приведёт семью к разорению из-за долгов Б) потребует изгнать Анатоля Курагина из Москвы В) прикажет отдать подводы раненым солдатам
7. Какие 2 термина пропущены в предложении: «Текст написан в жанре романа-_____ и воплощает лучшие традиции такого литературного направления, как _____»?	А) эпопея, реализм Б) эпопея, романтизм В) в стихах, реализм
8. Как называется средство художественной выразительности, используемое в выделенных словосочетаниях?	А) олицетворение Б) гротеск В) эпитет

Часть 3

Прочитайте приведённый ниже фрагмент произведения и выполните задания 9-11.

Явление второе

Те же, Дикой и Борис.

Д и к о й. Баклуши ты, что ль, бить сюда приехал! Дармоед! Пропади ты пропадом!

Б о р и с. Праздник; что дома-то делать!

Д и к о й. Найдёшь дело, как захочешь. Раз тебе сказал, два тебе сказал: «Не смей мне навстречу попадаться»; тебе всё нейдет! Мало тебе места-то? Куда ни поди, тут ты и есть! Тыфу ты, проклятый! Что ты как столб стоишь! Тебе говорят аль нет?

Б о р и с. Я и слушаю, что ж мне делать ещё!

Д и к о й (посмотрев на Бориса). Провались ты! Я с тобой и говорить-то не хочу, с езуитом. (Уходя.) Вот навязался! (Плюёт и уходит)

9. Какое слово пропущено в тексте предложения: «Чтобы сообщить о месте и времени действия, психологическом состоянии героев и проч., автор использует _____, то есть сопроводительные замечания к тексту пьесы, дающиеся, как правило, в скобках»?	А) ремарку Б) эпиграф В) цитату
10. Кому из персонажей данного произведения принадлежит реплика: ««Захочу – помилую, захочу – раздавлю»»?	А) Кулигин Б) Кудряш В) Дикой
11. Какое прозвище имела героиня, близкая по духу Дикому?	А) Салтычиха Б) Кабаниха В) Бабариха

Часть 4

Прочитайте приведённый ниже фрагмент произведения и выполните задания 12 - 15.

А лес всё пел свою мрачную песню, и гром гремел, и лил дождь...

– Что сделаю я для людей?! – сильнее грома крикнул Данко.

И вдруг он разорвал руками себе грудь и вырвал из неё своё сердце и высоко поднял его над головой.

Оно пылало так **ярко, как солнце, и ярче солнца**. <...> Люди же, изумлённые, **стали, как камни**.

– Идём! – крикнул Данко и бросился вперёд на своё место, высоко держа горящее сердце и освещая им путь людям.

<...> Был вечер, и от лучей заката **река казалась красной, как та кровь**, что била горячей струёй из разорванной груди Данко.

Кинул взор вперёд себя на ширь степи гордый смельчак Данко, – кинул он радостный взор на свободную землю и засмеялся гордо. А потом упал и – умер.

Люди же, радостные и полные надежд, не заметили смерти его и не видали, что ещё пылает рядом с трупом Данко его смелое сердце. Только один осторожный человек заметил это и, боясь чего-то, наступил на гордое сердце ногой... И вот оно, рассыпавшись в искры, угасло...»

– Вот откуда они, голубые искры степи, что являются перед грозой!

Теперь, когда старуха кончила свою красивую сказку, в степи стало страшно тихо, точно и она была поражена силой смельчака Данко, который сжёг для людей своё сердце и умер, не прося у них ничего в награду себе.

(М. Горький, «Старуха Изергиль»)

12. Каково соответствие персонажей «Старухи Изергиль» с цитатой: ««Красивые всегда смелы»?»	А) Ларра Б) Данко В) Изергиль
13. Какую роль в легенде о Данко играет образ «осторожного человека»?	А) Этот образ позволяет автору подчеркнуть величие Данко: он знал, что никто настоящему не оценит его жертву, но всё же совершил подвиг «для людей». Б) Осторожный человек – это символ спокойной благополучной жизни, которую разрушил Данко. В) Образ осторожного человека воплощает в себе тёмные силы, уничтожающие свет.
14. К какому литературному направлению можно отнести рассказ «Старуха Изергиль»?	А) сентиментализм Б) романтизм В) реализм
15. Какое средство художественной выразительности использовано в выделенных словосочетаниях?	А) эпитет Б) метафора В) сравнение



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ВСТУПИТЕЛЬНЫЕ ИСПЫТАНИЯ ПО МАТЕМАТИКЕ

ВАРИАНТ № 2

Ответами к заданиям 1.1 -1.5 являются цифра (число). Поставьте знак «х» в клеточке, соответствующей выбранному Вами ответу, справа от номера задания.

1.1. Вычислите $8 \left(\frac{4}{5} - \frac{7}{8} + \frac{9}{20} \right)$

- 1) 2,4; 2) 3; 3) 0,4 ; 4) -3.

1.2. В школе 800 учеников, из них 35% -ученики начальных классов. Среди учеников старших классов 30% изучают немецкий язык. Сколько учеников в школе изучают немецкий язык, если в начальных классах немецкий язык не изучают.

- 1) 520; 2) 280; 3) 156; 4) 170.

1.3. Решите неравенство $(x + 1)^2 (x - 3)^3 < 0$

- 1) $(-\infty; 3)$; 2) $(-\infty; 1)$; 3) $(1; 3)$; 4) $(-1; -3)$.

1.4. В треугольнике ABC $AC=BC=10$. Высота $HC=8$. Найдите AB .

- 1) 12; 2) 6; 3) $4\sqrt{2}$; 4) 36

1.5. Найдите значение выражения $\frac{15^3}{5^{-1} \cdot 3}$

- 1) 45; 2) $-\frac{9}{25}$; 3) 5625 4) 75

В заданиях 2.1 -2.5 необходимо выполнить краткое решение. Полученный результат в виде целого числа или десятичной дроби записать в бланк ответов № 2 справа от номера задания, начиная с первой клетки. Каждую цифру, знак «минус» и запятую пишите в отдельной клеточке

2.1. Площадь параллелограмма $ABCD$ равна 42. Точка T середина стороны AB . Найти площадь четырехугольника $ATCD$.

2.2. Вычислить: $5^{-2 \log_5 4}$.

2.3. Решить уравнение: $\sqrt{3 - 2x} - \sqrt{5 + 2x} = 0$.

2.4. Прямая $y = 4x + 8$ параллельна касательной к графику функции $y = x^2 - 5x + 7$. Найдите абсциссу точки касания.

2.5. Решить уравнение $\log_3 \left(\frac{1}{2}x - 1 \right) + \log_3 7 = 2$.

При выполнении задания 3.1 и 3.2 запишите полное обоснование решения и ответ.

3.1. Найдите все значения параметра a , для каждого из которых уравнение имеет хотя бы один корень.

$$x^8 + (a - 2x)^4 + x^2 + a = 2x$$

3.2. Найдите объем куба, вписанного в конус, если радиус основания и высота конуса соответственно равны $6\sqrt{2}$ и 8.

Задания оцениваются: с 1.1 – 1.5 – 5 баллами; с 2.1 - 2.5 – 9 баллами; 3.1 – 12 баллами, 3.2 – 18 баллами.



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ВСТУПИТЕЛЬНЫЕ ИСПЫТАНИЯ ПО ХИМИИ

Вариант №4

1. Рассчитать, какое число молекул содержится в 2 г хлора.

1) $1,81 \cdot 10^{23}$; 2) $1,81 \cdot 10^{22}$; 3) $1,81 \cdot 10^{-22}$; 4) $2,88 \cdot 10^{23}$

2. В каких молекулах наблюдается ковалентная полярная связь: O₂, HCl, NaCl, SO₂

3. Установите соответствие между уравнением обратимой реакции и направлением смещения химического равновесия при увеличении давления: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ	НАПРАВЛЕНИЕ СМЕЩЕНИЯ ХИМИЧЕСКОГО РАВНОВЕСИЯ
А) $\text{COCl}_{2\text{г}} \leftrightarrow \text{CO}_{\text{г}} + \text{Cl}_{2\text{г}}$	1. смещается в сторону прямой реакции
Б) $2\text{SO}_{2\text{г}} + \text{O}_{2\text{г}} \leftrightarrow 2\text{SO}_{3\text{ж}}$	2. смещается в сторону обратной реакции
В) $\text{H}_{2\text{г}} + \text{Br}_{2\text{г}} \leftrightarrow 2\text{HBr}_{\text{г}}$	3. практически не смещается
Г) $\text{N}_{2\text{г}} + 3\text{H}_{2\text{г}} \leftrightarrow 2\text{NH}_{3\text{г}}$	

Запишите в поле для ответа последовательность цифр, соответствующих буквам АБВГ.

А	Б	В	Г

4. Массовая доля этилового спирта в растворе, содержащем 5 г спирта и 50 г воды равна:

1) 8,08 %; 2) 10,0 %; 3) 9,09 %; 4) 10,0 %

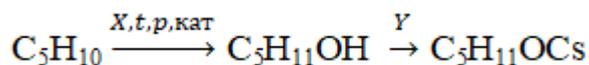
5. Ближайшим гомологом пропина является 1) C₂H₆ 2) C₄H₈ 3) C₂H₄ 4) C₄H₆

Общая сумма оценки заданий №№1-5 – 30 баллов (каждое задание – 6 баллов)

6. Через раствор, содержащий 5,6 г гидроксида калия, пропустили избыток хлороводорода. Чему равно количество образовавшейся соли?

1) 0,4 моль 2) 1 моль 3) 0,1 моль 4) 0,2 моль

7. Задана схема превращений веществ:



Определите, какие из указанных веществ являются веществами X и Y.

- 1) CsOH
- 2) CsCl
- 3) H₂O
- 4) Cs
- 5) CH₃OH

Общая сумма оценки заданий №№ 6-7 – 20 баллов(каждое задание – 10 баллов)

8. Растворимость соли KAl(SO₄)₂ составляет 71 г на 100 г воды при определённой температуре. Рассчитайте объём воды (см³), который необходимо взять для приготовления насыщенного раствора этой соли объёмом 330 см³ с плотностью 1,2 г/см³ при данной температуре.

- 1) 231,6 см³; 2) 131,5 см³; 3) 230,0 см³; 4) 323,2 см³

9. Простое вещество **А** твёрдое при н.у. и имеет белый цвет с желтоватым оттенком. Вещество **А** окисляется кислородом на воздухе, излучая видимый свет. При поджигании в кислороде образуется вещество **Б** с образованием белого густого дыма. Вещество **Б** отлично реагирует с водой с образованием вещества **В**, которое изменяет окраску водного раствора лакмуса на красную. Вещество **А** при нагревании с калием образует бинарное соединение **Г**, которое легко гидролизуется водой с образованием бесцветного газа **Д**, который нельзя получить прямым взаимодействием простых веществ. Составьте уравнения всех описанных химических реакций, назовите продукты реакций и установите соответствие между зашифрованным веществом и его молярной массой (г/моль).

А	1. 142
Б	2. 148
В	3. 124
Г	4. 34
Д	5. 98

<i>А</i>	<i>Б</i>	<i>В</i>	<i>Г</i>	<i>Д</i>

Общая сумма оценки задания №№ 8, 9 – 50 баллов(каждое задание – 25 баллов; каждое из 5 зашифрованных веществ в задании 9 – по 5 баллов.)



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ВСТУПИТЕЛЬНЫЕ ИСПЫТАНИЯ ПО ИНФОРМАТИКЕ

Вариант 4

- 1.1 Как записывается число 567_8 в двоичной системе счисления?
1) 1011101_2 2) 100110111_2 3) 101110111_2 4) 11110111_2
- 1.2 Дано: $a = EA_{16}$, $b = 354_8$. Какое из чисел C , записанных в двоичной системе счисления, удовлетворяет неравенству $a < C < b$?
1) 11101010_2 2) 11101110_2 3) 11101011_2 4) 11101100_2
- 1.3 Пользователь, перемещаясь из одного каталога в другой, последовательно посетил каталоги **ACADEMY, COURSE, GROUP, E:\, PROFESSOR, LECTIIONS**. При каждом перемещении пользователь либо спускался в каталог на уровень ниже, либо поднимался на уровень выше. Каково полное имя каталога, из которого начал перемещение пользователь?
1) **E:\PROFESSOR\LECTIIONS\ACADEMY**
2) **E:\ACADEMY\COURSE\GROUP**
3) **E:\ACADEMY**
4) **E:\GROUP\COURSE\ACADEMY**
- 1.4 В таблице приведен фрагмент базы данных с результатами тестирования:
- | Фамилия | Пол | Английский | Французский | Немецкий |
|------------|-----|------------|-------------|----------|
| Кукушкина | ж | 7 | 10 | 9 |
| Морозов | м | 9 | 6 | 10 |
| Прохорова | ж | 10 | 3 | 9 |
| Самоварова | ж | 9 | 9 | 8 |
| Тубин | м | 3 | 3 | 3 |
| Шапочкин | м | 10 | 10 | 8 |
- Сколько записей в этой таблице удовлетворяют условию **Пол <> 'ж' ИЛИ Английский <= Французский ИЛИ Французский <> Немецкий**
1) 5 2) 6 3) 3 4) 4
- 1.5 В ячейке B2 записана формула **=SD\$2+E2**. Какой вид будет иметь формула, если ячейку B2 скопировать в ячейку A1?
1) **=SD\$2+E1** 2) **=SD\$2+C2** 3) **=SD\$2+D2** 4) **=SD\$2+D1**
- 1.6 В электронной таблице значение формулы **=СУММ(C3:E3)** равно 15. Чему равно значение формулы **=СРЗНАЧ(C3:F3)**, если значение ячейки F3 равно 5?
1) **20** 2) **10** 3) 5 4) **4**
- 1.7 Для кодирования букв Р, С, Н, О, Г используются двоичные коды чисел 0, 1, 2, 3 и 4 соответственно (с сохранением одного незначащего нуля в случае одноразрядного представления). Если таким способом закодировать последовательность символов НОСОРОГ и записать результат в восьмеричном коде, то получится:
1) 34244 2) 52634 3) 55634 4) 33334
- 1.8 Для какого из значений числа Z высказывание **((Z > 2)∨(Z > 4)) → (Z > 3)** будет ложным?
1) 1 2) 2 3) 3 4) 4
- 1.9 Для какого имени истинно высказывание:
¬ (Первая буква согласная → Последняя буква согласная) ∧ Вторая буква согласная?
1) ИРИНА 2) СТЕПАН 3) МАРИЯ 4) КСЕНИЯ
- 1.10 Мощность алфавита равна 64. Сколько Кбайт памяти потребуется, чтобы сохранить 128 страниц текста, содержащего в среднем 256 символов на каждой странице?

- 1) 8 2) 12 3) 24 4) 36

Примечание: задания 1.1-1.10 – 4 балла. Итого – 40 баллов.

2.1 Определите значение переменной **c** после выполнения следующего фрагмента программы:
m:= 67;
m:= m + 13;
n:= m/4 – m/2;
c:= m - n;

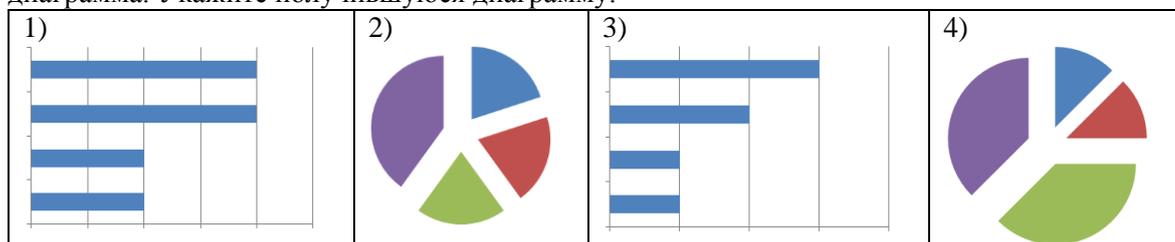
2.2 Определите значение переменной **c** после выполнения следующего фрагмента программы:
a := -5;
b := -3;
a := a - b*3;
if a > b then
 c := b + a
else c := a – b;

2.3 Определите значение переменной **s** после выполнения следующего фрагмента программы:
n := 14;
s := 0;
while n <= 18 do begin
 s := s + 25;
 n := n + 1
end;

2.4 Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C	D
1	=C2-B1	=B2-C2	=B1+C2	=(C1-C2)*3
2		3	2	

После выполнения вычислений по значениям диапазона ячеек A1:D1 была построена диаграмма. Укажите получившуюся диаграмму.



2.5 Определите, что будет напечатано в результате работы следующего фрагмента программы:

```

var k, s: integer;
begin
    s:=2;
    k:=2;
    while s < 50 do begin
        s:=s+k;
        k:=k+2;
    end;
    write(k);
end.

```

2.6 Дан рекурсивный алгоритм:

```

procedure F(n: integer);
begin
    writeln(n);
    if n < 7 then begin
        F(n+3);
        F(n*2)
    end
end;

```

Найдите сумму чисел, которые будут выведены при вызове F(2).

- 2.7 Укажите через запятую в порядке возрастания все основания систем счисления, в которых запись числа 40 оканчивается на 4.
- 2.8 Укажите, сколько всего раз встречается цифра 2 в записи чисел 13, 14, 15, ..., 23 в системе счисления с основанием 3.

Примечание: задания с 2.1 по 2.8 – 5 баллов. Итого – 40 баллов.

- 3.1 Требовалось написать программу, которая определяет, имеется ли среди введенных с клавиатуры положительных целых чисел **a** и **b** хотя бы одно четное. Была написана следующая программа:

```

var a, b: integer;
begin
  readln(a, b);
  a := a mod 2;
  if a > 0 then b := b mod 2;
  if b > 0 then
    writeln ('четных чисел нет')
  else writeln ('четное число есть');
end.

```

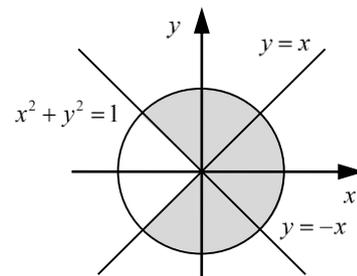
Известно, что программа написана с ошибками. Последовательно выполните три задания:

1. приведите пример таких чисел **a**, **b**, при которых программа неверно решает поставленную задачу;
 2. укажите, как, по вашему мнению, нужно доработать программу, чтобы не было случаев ее неправильной работы;
 3. укажите, как можно доработать программу, чтобы она вместо вложенных операторов **IF** содержала логическую операцию **OR**.
- 3.2 Требовалось написать программу, которая вводит с клавиатуры координаты точки на плоскости (x , y – действительные числа) и определяет принадлежность точки заштрихованной области, включая ее границы. Программист торопился и написал программу неправильно. Вот она:

```

var x, y: real;
begin
  readln(x, y);
  if y <= x then
  if y >= -x then
  if x*x+y*y <= 1 then
    write('принадлежит')
  else
    write('не принадлежит');
end.

```



Последовательно выполните следующее:

- 1) Приведите пример таких чисел **x**, **y**, при которых программа неверно решает поставленную задачу.
- 2) Укажите, как нужно доработать программу, чтобы не было случаев ее неправильной работы. (Это можно сделать несколькими способами, поэтому можно указать любой способ доработки исходной программы).

Примечание: задания 3.1-3.2 – по 10 баллов. Итого – 20 баллов.