

МИНИСТЕРСТВО НАРОДНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

Аттестационные материалы и методические рекомендации
по предметам: **математика, физика и химия** на 2012-2013
учебный год

(Для выпускников 9 класса учебных заведений общего среднего
образования)

Ташкент-2013

Аттестационные материалы рассмотрены и утверждены предметными научно- методическими советами РЦО. Метод.объединением школы даётся право внесения изменений в билеты в объеме 15-20 %.

С о с т а в и т е л и :

Математика

Тен Л.Н. - главный методист отдела естественных
и точных предметов РЦО

Физика

З.Б.Сангирова – главный методист отдела естественных
и точных предметов РЦО

Химия

Г. Шоисаева - главный методист отдела естественных
и точных предметов РЦО

Ответственный за выпуск

Н. Ш. Турдиев

Запрещается размножать и реализовывать экзаменационные материалы

МАТЕМАТИКА

Предисловие

Итоговая аттестация по математике в IX классах учебных заведений общего среднего образования Республики Узбекистан будет проводиться в письменной форме на основе предлагаемых билетов.

Всего 30 билетов, каждый состоит из 5 заданий.

3 из них из курса математики и алгебры, оставшиеся 2 из курса геометрии.

В текст билетов включены задания в соответствии с Госстандартом новой редакции и оптимизированной учебной программы математики V – IX классов. При подборе заданий обращено внимание на то, чтобы охватить как можно больше тем за курс математики V – IX классов.

Оцениваются не только способы выполнения заданий, но и грамотное письменное оформление билетов.

На итоговую аттестацию отводится 3 астрономических часа. Перед началом аттестации каждый учащийся выбирает билет и готовит письменный ответ на конкретно поставленные вопросы, соблюдая все требования к оформлению письменных работ.

Школам (классам) с углубленным изучением математики предлагаются приложения с 2 -мя заданиями (одно по алгебре и одно по геометрии) к каждому билету. Им дается дополнительно 1 астрономический час для выполнения предложенных заданий. В текст приложений включены задания выходящие за рамки Госстандарта и требующие от учащегося углубленных знаний и умений по предмету.

Письменные работы учащихся оцениваются по 5 – бальной системе, в итоге выставляется оценка отдельно по алгебре и по геометрии.

Критерии оценок проверки письменных работ учащихся по математике на итоговой аттестации

№/№	Правильность (ошибочность) решения	баллы
1	За любое правильное решение, в логических рассуждениях и обосновании решения нет ошибок и пробелов, за правильно выполненные рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу, соответствует всем требованиям, предъявляемым к оформлению письменных работ.	5
2	За решение полностью обоснованное, но содержащие 1 – 2 негрубые ошибки и недочеты вычислительного характера, не влияющие на получение верного ответа, при применении теоремы, формулы, свойств допущены незначительные ошибки в вычислениях .	4
3	За решение , но содержащие грубые ошибки и недочеты вычислительного характера, верный ответ не получен, нарушена последовательность хода решений.	3

4	Если в работе ученика были обнаружены столько пробелов, что решение не получилось, но можно оценивать присутствие идеи.	2
5	Если с математической точки зрения решение начато, однако допущены грубые ошибки вычислительного характера, приведшие к неверному ответу, отсутствует обоснование хода решения.	1

Важно отметить, что любое правильное решение оценивается в 5 баллов.

Недопустимо снимать баллы за то, что решение слишком длинное, или за то, что решение школьников отличается от приведенного в данной методической разработке или от других решений, известных учителю.

В то же время любой сколь угодно длинный текст решения, не содержащий полезных продвижений, должен быть оценен в 1 балл.

По алгебре итоговый балл выставляется как среднее арифметическое за 1), 2), 3) задания.

В школах (классах) с углубленным изучением математики итоговый балл выставляется как среднее арифметическое 1), 2), 3) задания и задания с приложения.

По геометрии итоговый балл выставляется как среднее арифметическое за 4), 5) задания.

В школах (классах) с углубленным изучением математики итоговый балл выставляется как среднее арифметическое 4), 5), задания и задания с приложения.

Математика

Билет № 1

1. Вычислить: $\left(\frac{1}{4} - \frac{\frac{1}{4} + \frac{1}{9}}{\frac{1}{9}}\right) : \left(\frac{2}{3} + \frac{\frac{7}{15}}{\frac{2}{5} - \frac{1}{6}}\right)$.

2. Упростить выражение: $\left(\frac{y^2 - x^2}{m^2 - n^2} \cdot \frac{m+n}{x-y} - \frac{x}{n-m}\right) \cdot \frac{m-n}{2y}$.

3. Сумма третьего и девятого членов арифметической прогрессии равна 8. Найти сумму первых одиннадцати членов этой прогрессии.

4. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса острого угла.

5. Стороны треугольника равны 13, 14, 15. Найти радиус описанной окружности.

Билет № 2

1. Вычислить: $\frac{((5,2^2 : 2,6 + 8,1)^2 - 6,5^2) : 0,025}{(60,192 : 2,4 - 1,08)^2 - 0,24 \cdot 1400}$

2. Упростить выражение $\frac{(2p-q)^2+2q^2-3pq}{2p^{-1}+q^2} : \frac{4p^2-3pq}{2+pq^2}$

и вычислить его значение при $p = 0,87$; $q = 0,28$.

3. В арифметической прогрессии сумма первых трех членов равна 9, а сумма первых шести членов - 63. Найти сумму первых десяти членов этой прогрессии.
4. Сформулировать и доказать теорему косинусов.
5. Стороны треугольника равны 13, 14, 15. Найти радиус вписанной окружности.

Билет № 3

1. Вычислить: $(0,8 \cdot 7 + 0,64) \cdot \left(1,25 \cdot 7 - \frac{4}{5} \cdot 1,25\right) + 31,64$

2. Решить уравнение: $\frac{2}{x+2} - \frac{2}{4-x} = 1 - \frac{12}{x^2-2x-8}$

3. Найти число n первых членов арифметической прогрессии, если $a_1 = 3$, $d = 2$ и $S_n = 80$.

4. Сформулировать и доказать теорему синусов.
5. Биссектриса прямого угла треугольника делит гипотенузу на отрезки длины 15 и 20. Найти площадь треугольника.

Билет № 4

1. Вычислите: $2,8 : \left(2\frac{4}{5} \cdot \left(8,75 - 2\frac{1}{2}\right)\right) \cdot 7,25 - 3\frac{3}{4} : \left(\left(1,2 + 5\frac{1}{20}\right) \cdot 3,75\right)$

2. Найти сумму квадратов корней уравнения $2x^2 - 5x + 1 = 0$.
3. Бегун пробежал за первую минуту 400 м, а в каждую следующую минуту пробегал на 5 м меньше, чем в предыдущую. Какой путь в метрах он пробежал за час?
4. Сформулировать и доказать свойство внешнего угла треугольника.
5. Площадь параллелограмма равна 30, а его высоты 4 и 6. Найти периметр параллелограмма.

Билет № 5

1. При сушке грибы теряют 80% своей массы. Сколько килограммов свежих грибов надо взять, чтобы получить 1 кг сухих?
2. Решите уравнение: $\frac{x}{x-10} - \frac{8}{x-6} = \frac{4x}{x^2-16x+60}$
3. В геометрической прогрессии $b_1 + b_5 = 17$, $b_2 + b_6 = 34$. Найти b_1 .
4. Вывести формулу, связывающую стороны правильного многоугольника с радиусами описанной и вписанной окружности.
5. Стороны треугольника равны 13, 14, 15. Найти сумму длин всех высот этого треугольника.

Билет № 6

1. Контрольную работу 12% учеников класса не выполнили вовсе, 32% сделали с ошибками, остальные 14 человек выполнили верно. Сколько учеников в классе?

2. Найдите решение системы
$$\begin{cases} \frac{1}{3}x + \frac{1}{4}y - 2 = 0 \\ 5x - y = 11 \end{cases}$$

3. В геометрической прогрессии $b_2 + b_3 = 6$ и $b_4 - b_2 = 24$. Найти b_4 .
4. Сформулировать определение подобия многоугольников. Доказать один из признаков подобия треугольников.
5. Радиус вписанной в ромб окружности равен 5, а один из углов ромба равен 60° . Найти длину большей диагонали ромба.

Билет № 7

1. За два последовательных и одинаковых (в процентах) повышения зарплата возросла в 1,44 раза. На сколько процентов каждый раз повышалась зарплата?

2. Решить систему неравенств:
$$\begin{cases} \frac{x+5}{4} - 2x > 0 \\ x - \frac{2x-4}{5} \geq 1 - 2x \end{cases}$$

3. В геометрической прогрессии 1; -2; 4; -8 найти 11-й член и сумму 6 членов.
4. Сформулировать определение ромба. Доказать теорему о свойстве диагоналей ромба.
5. Хорда АВ делит окружность в отношении 11 : 7. Найти в градусах меньший из вписанных углов, опирающихся на эту хорду.

Билет № 8

1. Цену на товар сначала повысили на 20 %, а затем понизили на 20 %. На сколько процентов изменилась первоначальная цена?
2. Решить неравенство: $\frac{x+3}{x+5} \leq \frac{2}{3}$
3. В геометрической прогрессии $b_1 = 2$, $b_7 = 1458$. Найти знаменатель геометрической прогрессии.
4. Сформулировать определение средней линии треугольника. Доказать свойство средней линии треугольника.
5. В равнобокой трапеции основания 6 и 10. Диагональ 10. Найти площадь трапеции.

Билет № 9

1. Сумма трех последовательных натуральных чисел на 13 больше меньшего из них. Найти эти числа.
2. Даны две переменные величины x и y , находящиеся в пропорциональной зависимости. Известно, что $x = 2$, $y = 6$. Выразите формулой зависимость y от x .
3. Дано $\sin \alpha = 0,8$ и $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. Вычислить числовые значения $\cos \alpha$, $\operatorname{tg} \alpha$, $\operatorname{ctg} \alpha$.
4. Сформулировать и доказать свойство биссектрисы внутреннего угла треугольника.
5. Диагональ прямоугольника 13 см, а разность смежных сторон его равна 7 см. Найти площадь этого прямоугольника.

Билет № 10

1. На ферме 1000 кроликов и кур, у них 3150 ног. Сколько кроликов и сколько кур на ферме?

- Упростите выражение: $\left(\frac{x-3}{x^2+3x} - \frac{x}{9+3x}\right) : \left(\frac{9}{x^2-9x} + \frac{1}{x+3}\right)$
- Вычислить $\frac{1+\operatorname{tg}\alpha}{1-\operatorname{ctg}\alpha}$, если $\operatorname{tg}\alpha = 7$.
- Сформулировать и доказать теорему Пифагора.
- Определить координаты вектора $\vec{m} = 2\vec{a} - 3\vec{b}$, если $\vec{a}(-2; 3)$ и $\vec{b}(4; -1)$.

Билет № 11

- Если к задуманному числу прибавить 7, полученную сумму умножить на 3 и из произведения вычесть 47, то получится задуманное число. Какое число задумано?
- Найти x , если $0,24 : (4(0,5x - 1,8) + 1,2) - 0,01 = 0,01$
- Упростить $\frac{\operatorname{cosa}}{1+\operatorname{cosa}} - \frac{\operatorname{cosa}}{1-\operatorname{cosa}}$.
- Сформулировать и доказать теорему о сумме внутренних углов треугольника.
- В равнобедренной трапеции диагональ перпендикулярна боковой стороне. Высота трапеции равна $\sqrt{24}$ см, а длина меньшего основания 2 см. Найти длину большего основания трапеции.

Билет № 12

- Разделить число 150 на части: а) пропорционально числам 2, 3, 5; б) обратно пропорционально числам $2; \frac{2}{5}; \frac{1}{2}$.
- Сократите дробь: $\frac{2y^2+8y-90}{3y^2-36y+105}$.
- Выйдя со станции с опозданием в 20 минут, поезд проехал перегон в 160 км со скоростью, превышающей скорость по расписанию на 16 км/час, и пришел к концу перегона вовремя. Какова скорость поезда по расписанию на этом перегоне?
- Сформулировать определение площади треугольника по стороне и высоте. Вывести формулу площади треугольника по стороне и высоте.
- Стороны параллелограмма относятся как 7 : 3, одна из них на 12 см меньше другой. Найти площадь параллелограмма, если его угол равен 120° .

Билет № 13

- В первой бригаде на 3 человека меньше, чем во второй, а во второй бригаде на 5 человек больше, чем в третьей. Сколько человек в каждой бригаде, если во всех трех 52 человека?
- Докажите, что функция, заданная формулой $y = (2x - 5)(3 + 8x) - (1 - 4x)^2$ линейная. Принадлежит ли графику этой функции точка $A(-1; 10)$, точка $B(0; 16)$?
- Доказать тождество: $\frac{(\operatorname{sina} + \operatorname{cosa})^2 - 1}{\operatorname{ctg}\alpha - \operatorname{sina} \cdot \operatorname{cosa}} = 2\operatorname{tg}^2\alpha$.
- Сформулировать и доказать теорему о площади трапеции.
- Радиусы двух кругов относятся как 1 : 2. Найти площадь меньшего круга, если известно, что длина окружности большего круга равна $8\sqrt{\pi}$ см.

Билет № 14

1. Купили 8 коробок конфет - больших по 800 г и маленьких по 400 г. Общий вес конфет 4 кг. Сколько коробок каждого вида купили?
2. Найдите значение выражения $(3n - 1)(n + 1) + (2n - 1)(n - 1) - (3n + 5)(n - 2)$ при $n = -3,5$
3. Доказать тождество $\frac{\operatorname{tg}(180^\circ - \alpha) \cdot \cos(180^\circ + \alpha)}{\operatorname{tg}(270^\circ + \alpha) \cdot \cos(270^\circ - \alpha)} = \operatorname{tg} \alpha$.
4. Сформулировать и доказать теорему о равенстве углов при основании равнобедренного треугольника.
5. В равнобедренной трапеции, описанной около круга, основания равны 3,6 см и 10 см. Найти площадь круга.

Билет № 15

1. Торговец приготовил к продаже 300 гвоздик в букетах по 5 и 7 штук. Сколько букетов каждого вида было, если всего он приготовил 50 букетов?
2. Решить неравенство и изобразить решение на числовой оси.
$$\frac{x-3}{8} + 5 < \frac{3x+127}{20} - \frac{x+9}{12}$$
3. Упростить:
$$(\cos 18^\circ \cos 7^\circ - \sin 18^\circ \sin 7^\circ)^2 + (\sin 15^\circ \cos 10^\circ + \cos 15^\circ \sin 10^\circ)^2$$
4. Сформулировать определение прямоугольника. Доказать свойство диагоналей прямоугольника.
5. Найти радиус окружности, описанной около равнобедренного треугольника с основанием 16 см и высотой 4 см.

Билет № 16

1. За 6 часов катер проходит по течению на 20 км меньше, чем за 10 часов против течения. Какова скорость течения реки, если скорость катера в стоячей воде 15 км/час?
2. Найдите целые решения неравенства $\frac{3x-7}{4} < \frac{2x-3}{5} + 1$
3. Построить график функции $y = x^2 - 4x + 3$ и найти значения x при которых функция принимает отрицательные значения.
4. Сформулировать определение площади параллелограмма. Вывести формулу площади параллелограмма.
5. Катеты прямоугольного треугольника относятся как 1 : 3. Найти высоту треугольника, опущенную из вершины прямого угла, если гипотенуза равна 40 см.

Билет № 17

1. Через первую трубу можно наполнить бак за 10 минут, через вторую - за 15 минут. За сколько минут можно наполнить бак через обе трубы?
2. Найти числовое значение дроби, предварительно упростив:
$$\frac{a^2 + b^2 - c^2 + 2ab}{a + b + c}$$
 при $a = 0,25$, $b = \frac{2}{3}$, $c = -0,5$.
3. Решить неравенство: $\frac{x^2 - 2x - 3}{x^2 + 2x + 3} < 0$

4. Сформулировать определение средней линии трапеции. Доказать свойство средней линии трапеции.
5. Сторона треугольника равна 21 см, а две другие стороны образуют угол в 60° и относятся как 3 : 8. Найти периметр треугольника.

Билет № 18

1. Одна бригада может выполнить задание за 9 дней, а вторая - за 12 дней. Первая бригада работала над выполнением этого задания 3 дня, потом вторая бригада закончила работу. За сколько дней было выполнено задание ?
2. Решить уравнение: $\frac{6x-37}{2(x-8)} - \frac{2(5x-39)}{3(x-8)} = \frac{7}{8}$.
3. Найти область определения функции $y = \sqrt{x^2 - 2x} + \sqrt{3 - x}$.
4. Сформулировать определение вертикальных углов. Доказать свойство вертикальных углов.
5. Периметр ромба равен 16 см. Радиус окружности, вписанной в ромб, равен 1 см. Найти тупой угол ромба.

Билет № 19

1. Решите пропорцию:

$$\left(5\frac{7}{18} - 4\frac{23}{30}\right) : \left(1,12 \cdot 1\frac{1}{9}\right) = x : (3,2 + 0,8 \cdot (5,5 - 3,25))$$
2. Поезд был задержан в пути на 12 минут, а затем на расстоянии 60 км наверстал потерянное время, увеличив скорость на 15 км/час. Найти первоначальную скорость поезда.
3. Построить график функции $y = -1,5x - 2$ и ответить на следующие вопросы.
 - 1) Указать области определения и изменения.
 - 2) Найти корень.
 - 3) Найти промежутки знакопостоянства функции, т.е. определить, для каких значений аргумента функция положительна и для каких она отрицательна.
 - 4) Промежутки возрастания и убывания функции.
4. Сформулировать и доказать теорему о равенстве прямоугольных треугольников по гипотенузе и катету.
5. Разность смежных сторон параллелограмма равна 4 см. Высоты, опущенные из вершины тупого угла на эти стороны, равны 6 см и 8 см. Найти периметр параллелограмма.

Билет № 20

1. 5 маляров могли бы покрасить забор за 8 дней. За сколько дней покрасят тот же забор 10 маляров.
2. На прокормление 8 лошадей и 15 коров отпускали ежедневно 162 кг сена. Сколько сена ежедневно выдавали каждой лошади и каждой корове, если известно, что 5 лошадей получали сена на 3 кг больше, чем 7 коров.

3. Выполнить действия: $\left(\frac{1}{2}\sqrt[3]{-27} + 3\sqrt[4]{\frac{2}{27}}\right) + \left(3\sqrt[3]{\frac{1}{8}} - 6\sqrt[4]{96}\right)$.

4. Сформулируйте определение равенства треугольников. Докажите один из признаков равенства треугольников.
5. Из одной точки, взятой вне окружности проведены секущая и касательная, сумма их равна 84 см, внешний отрезок секущей на 9 см меньше касательной. Вычислить длину касательной.

Билет № 21

1. Найти числовое значение выражения $\frac{(3k+1)2k}{k-l} + \frac{1}{3}$ при $k = \frac{1}{3}$; $l = 0,1$.
2. Состав пассажирского поезда, состоящего из паровоза и 15 вагонов, весит 370,5 т, причем масса паровоза на 13,3 т больше массы 4 вагонов. Найти массу одного вагона и массу паровоза.
3. Решите неравенство: $\frac{x^2-6x+5}{x^2+1} < 0$.
4. Выведите формулу длины окружности.
5. Найти периметр ромба, если его диагонали относятся как 3 : 4, а площадь равна 384 см^2 .

Билет № 22

1. Найти числовое значение выражения $\frac{3a^2-2ab-4b^2}{2a^2b^2-1}$ при $a = -\frac{2}{3}$; $b = 1\frac{1}{2}$
2. Два мастера получили за работу у 1 170000 сумов. Первый работал 15 дней, а второй 14 дней. Сколько получил в день каждый из них, если известно, что первый мастер за 4 дня получил на 110000 сумов больше, чем второй за 3 дня.
3. Решить неравенство: $\frac{x^2-x-2}{x} \geq 0$.
4. Сформулировать и доказать теорему о центре окружности, описанной около треугольника.
5. Стороны прямоугольника 15 м и 8 м. Найти площадь круга, описанного около этого прямоугольника.

Билет № 23

1. Решите уравнение: $20x + 0,4 \cdot \left(-6\frac{1}{4}\right) = 4\frac{2}{3} : \left(-\frac{1}{4}\right)$.
2. Высота прямоугольника составляет 75 % его основания. Найти периметр этого прямоугольника, зная, что площадь прямоугольника равна 48 м^2 .
3. Построить график функции $y = x^2 + 4x$ и определить при каких значениях функция возрастает.
4. Сформулируйте определение параллельных прямых. Докажите один из признаков параллельности прямых.
5. Из точки взятой вне круга, проведены касательная, равная 24 см, и наибольшая секущая, равная 32 см. Вычислить площадь круга.

Билет № 24

1. Найти сумму трех последовательных натуральных чисел, из которых наименьшее равно $2n$.
2. Решить систему уравнения:
$$\begin{cases} 7x - 3y + 1 = 0 \\ 4x - 5y + 17 = 0 \end{cases}$$

3. Упростить выражение $(a^{-\frac{1}{2}} - 1)(a - 2a^{0,5} + 1)^{-\frac{1}{2}}$ и вычислите его значение при $a = 0,16$.
4. Сформулировать и доказать теорему о центре окружности вписанной в треугольник.
5. В $\triangle ABC$ $AB = 9$ см, $BC = 15$ см и $AC = 18$ см. Из точки D , взятой на стороне AC , проведена прямая DE (точка E лежит на BC) так, что $\angle DEC = \angle A$. Найти DC и EC , если $DE = 6$ см.

Билет № 25

1. Выполнить действия: $1\frac{3}{5} : 0,8 + (-1\frac{1}{2})^3 \cdot 0,8$
2. Найти целые решения системы неравенств
- $$\begin{cases} 2 - \frac{x}{2} > \frac{x}{3} + \frac{1}{3} \\ 1 - x < \frac{1+x}{3} + x \end{cases}$$
3. Два стрелка сделали по 39 выстрелов каждый, при этом было 44 попадания, остальные промахи. Сколько раз попал второй, если известно, что у первого стрелка на каждый промах приходилось в два раза больше попаданий, чем у второго?
4. Доказать теорему о свойстве противоположных сторон и противолежащих углов параллелограмма.
5. В треугольнике ABC с основанием $AC = 20$ см и боковой стороной $AB = 17$ см проведена прямая DE , параллельная основанию AC и отсекающая от боковой стороны отрезок $AD = 5,1$ см. Вычислить длину DE .

Билет № 26

1. Выполните действия: $\frac{1,8^2 - 0,6^2}{0,6 \cdot 4,8 - 4,8}$
2. На одном и том же чертеже построить графики: $y = 3x + 2$ и $y = -3x + 2$.
- 1) Установить, в чем заключается сходство и различие полученных графиков.
- 2) Показать, что с увеличением x величина $y = 3x + 2$ равномерно возрастает, а величина $y = -3x + 2$ равномерно убывает.
3. Вычислить: $(0,04)^{-1,5} \cdot 0,125^{-\frac{1}{3}} - \left(\frac{1}{121}\right)^{-\frac{1}{2}}$.
4. Определение угла, вписанного в окружность. Доказать теорему о свойстве вписанного угла.
5. Стороны одного треугольника 1 м, 2 м и 125 см. Периметр подобного ему треугольника равен 85 см. Определить стороны второго треугольника.

Билет № 27

1. Докажите, что значение дроби равно нулю: $\frac{(\frac{1}{4} - 1,4) : 0,2 + 0,75}{0,5 : 0,01 - 40}$.

2. Решите неравенство: $2 - \frac{5+x}{7} < 1 - \frac{9-x}{14}$
3. Построить график функции $y = x^2 + 2x + 3$ и с его помощью найти значения x , при которых $y \geq 6$.
4. Сформулировать и доказать теорему о свойстве катета, лежащего против угла в 30°
5. В равнобедренной трапеции основания равны 6 см и 10 см. Диагональ равна 10 см. Найти площадь трапеции.

Билет № 28

1. Найти число, 2 % которого составляет $\frac{(\frac{2}{5} \cdot 0,12 - 0,66 : 30) : 0,01}{0,576^2 + 0,576 \cdot 0,424 + 9,424}$.
2. Вычислить $x_1^2 + x_2^2$, если x_1, x_2 - корни уравнения $2x^2 - 11x + 13 = 0$
3. Решить неравенство: $\frac{x^2 - 5x + 6}{x + 2} > 0$.
4. Сформулировать и доказать теорему о диаметре окружности, перпендикулярной хорде.
5. Найти площадь сегмента, если радиус равен 4 см, а дуга содержит 90° .

Билет № 29

1. Найти число, если 10 % его составляют $\frac{3}{5} \cdot 6,75 - 3 \frac{17}{48} + \frac{5}{48}$
2. Решите систему неравенств: $\begin{cases} x + 12 > -0,75 \\ \frac{1,5x + 2}{2} < \frac{2x + 3}{2} \end{cases}$.
3. Решение системы уравнений $\begin{cases} 2x + 5y = 16 \\ 7x - 3y = 15 \end{cases}$ являются корнями уравнения $x^2 + px + q = 0$. Найти значения p и q .
4. Сформулировать определение касательной к окружности. Доказать теорему о свойстве касательной к окружности.
5. В прямоугольнике диагонали пересекаются под углом в 60° . Сумма обеих диагоналей и обеих меньших сторон равна 3,6 м. Определить длину каждой диагонали.

Билет № 30

1. Докажите, что выражение не имеет смысла: $\frac{6,2 \cdot 5 - 4}{(\frac{1}{6} - 1 \frac{2}{3} \cdot 0,2) : \frac{2}{3} + \frac{1}{4}}$
2. Сократить дробь: $\frac{x^3 - 2x^2 - 16x + 32}{(x^2 - 6x + 8)(x^2 + 1)(x - 8)}$
3. Решить неравенство: $\frac{(x+5)(x-1)}{(x+5)(x-1)} < 0$
4. Сформулировать и доказать теорему о высоте, проведенной из вершины прямого угла на гипотенузу.
5. Средняя линия трапеции длиной в 20 см делится её диагональю на два отрезка, из которых один составляет 25 % другого. Определить основания трапеции.

Приложения
Алгебра

К билету № 1

Решите уравнение $\frac{3}{x^2-4x+1} - x^2 = 3 - 4x$

К билету № 2

Решите систему неравенств $\begin{cases} \frac{2-x}{x+1} \geq 1 \\ \frac{2-x}{x+1} \leq 2 \end{cases}$

К билету № 3

Решите систему уравнений $\begin{cases} x - y = -1 \\ y + z = 5 \\ xz = 3 \end{cases}$

К билету № 4

Решите неравенство $\frac{2}{x-1} \leq \frac{1}{x-2}$

К билету № 5

Упростить $\frac{\operatorname{tga}}{\operatorname{tga} + \operatorname{ctga}}$

К билету № 6

Вычислить $\operatorname{tg}^2 \alpha + \operatorname{ctg}^2 \alpha$, если $\cos \alpha = \frac{1}{3}$

К билету № 7

Решите уравнение $x^4 - x^3 - 13x^2 + x + 12 = 0$

К билету № 8

Решите уравнение $\sqrt{2x^2 + 8x + 7} - x = 2$

К билету № 9

Решите неравенство $\frac{1}{x+1} - \frac{1}{x} \leq \frac{1}{x-1} - \frac{1}{x-2}$

К билету № 10

Решите систему уравнений $\begin{cases} x^2 - 5y^2 = -1 \\ 3xy + 7y^2 = 1 \end{cases}$

К билету № 11

Вычислить $a^4 + \frac{1}{a^4}$, если $a - \frac{1}{a} = \frac{3\sqrt{7}}{7}$.

К билету № 12

Решите неравенство $\frac{(x-5)^2(x^2+2x+3)}{x^2-x-12} \leq 0$

К билету № 13

Сравните числа $\sqrt{11} - \sqrt{10}$ и $\sqrt{6} - \sqrt{5}$

К билету № 14

Решите уравнение $\sqrt{\frac{20+x}{x}} + \sqrt{\frac{20-x}{x}} = \sqrt{6}$

К билету № 15

Найти все значения параметра b , при которых система $\begin{cases} (b+1)x + y = 3 \\ 2x - (b-2)y = 6 \end{cases}$ не имеет решения.

К билету № 16

Упростить $\frac{\operatorname{tg}127^\circ + \operatorname{ctg}233^\circ + \operatorname{tg}(-143^\circ) - \operatorname{ctg}(-37^\circ)}{\operatorname{tg}217^\circ \cdot \sin683^\circ \cdot (\cos217^\circ + \cos143^\circ)}$

К билету № 17

Решите уравнение $\sqrt{2x+3} - \sqrt{x+1} = 1$

К билету № 18

Вычислить $(\sqrt[6]{25 + 4\sqrt{6}} - \sqrt[3]{1 + 2\sqrt{6}}) \cdot \sqrt[3]{1 - 2\sqrt{6}}$

К билету № 19

Решите систему неравенств $\begin{cases} x^2 - x - 6 \geq 0 \\ x^2 - 4x < 0 \end{cases}$

К билету № 20

При каких значениях a один из корней уравнения $x^2 - 2(a+1)x + 4a + 1 = 0$ меньше 1, а другой больше 1?

К билету № 21

Упростить $\left(\cos\left(\frac{\pi}{4} + 2\alpha\right) + \cos\left(\frac{\pi}{4} - 2\alpha\right)\right)^2 - \cos 4\alpha$

К билету № 22

Упростить выражение $\frac{\left(\frac{\sqrt[4]{bx^3} + \sqrt[4]{ab^2x}}{\sqrt{x+a}} + \sqrt[4]{bx}\right)^2 + bx + 3}{\sqrt{bx+3}}$

К билету № 23

Решить неравенство $\frac{3x^2 - 5x + 2}{x^2 + x - 6} < 0$

К билету № 24

Вычислить $\cos 20^\circ \cos 40^\circ \cos 80^\circ$

К билету № 25

Составить уравнение корни которого есть числа $\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{a+\sqrt{a-b}}}$ и $\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{a-\sqrt{a-b}}}$

К билету № 26

Сумма первого и второго членов возрастающей арифметической прогрессии равна 4, а их произведение равно -12. Найти первый член и разность арифметической прогрессии.

К билету № 27

В геометрической прогрессии $b_1 = 125$, $b_n = 8$, $S_n = 203$. Найти знаменатель геометрической прогрессии и число членов.

К билету № 28

Имеется кусок сплава меди с оловом массой 12 кг, содержащий 45 % меди. Сколько чистого олова надо прибавить к этому сплаву, чтобы получившийся новый сплав содержал 40 % меди?

К билету № 29

Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии равна 6, а сумма квадратов членов этой прогрессии равна 12. Чему равна сумма кубов?

К билету № 30

Найти сумму всех трехзначных, не делящихся на 9.

Приложения

Геометрия

К билету № 1

В круге, радиус которого 20 см, проведена хорда длиной 24 см. Найти расстояние от центра круга до точки пересечения касательных, точками касания которых являются концы данной хорды.

К билету № 2

Высота трапеции равна 8 см, а средняя линия её равна 9 см. Найти основания трапеции, если она равновелика прямоугольнику со сторонами, равными основаниям трапеции.

К билету № 3

Площадь ромба равна 120 см^2 , а его периметр равен 52 см. Найти диагонали ромба.

К билету № 4

Катеты прямоугольного треугольника равны 15 дм и 20 дм. Определить расстояние от центра вписанного круга, до высоты опущенной на гипотенузу.

К билету № 5

Найти биссектрисы острых углов прямоугольного треугольника с катетами 24 см и 18 см.

К билету № 6

К окружности радиуса 7 см проведены две касательные из одной точки, удаленной от центра на 25 см. Найти расстояние между точками касания.

К билету № 7

Периметр ромба равен 2 м. Длины его диагоналей относятся как 3 : 4. Найти площадь ромба.

К билету № 8

В круговой сектор, дуга которого содержит 60° вписан круг. Найти отношение площади этого круга к площади сектора.

К билету № 9

Вычислить длину окружности, вписанной в треугольник со сторонами 25, 29, 36 см.

К билету № 10

Основание AC равнобедренного треугольника равно 6 см, а боковая сторона 5 см. Найти расстояние между точками пересечения медиан и биссектрис этого треугольника.

К билету № 11

В прямоугольном треугольнике перпендикуляр, опущенный из вершины прямого угла на гипотенузу, делит её на две части, из которых мень-

шая равна 1,8 см. Разность гипотенузы и меньшего катета 2 см. Вычислить меньший катет треугольника.

К билету № 12

Катеты прямоугольного треугольника равны 9 и 12 см. Вычислить площадь круга, вписанного в треугольник.

К билету № 13

Диагональ равнобедренной трапеции равна 5 см, а площадь равна 12 см². Найти высоту трапеции.

К билету № 14

В треугольнике две стороны равны 12 см и 6 см, а угол между ними 120°. Найти биссектрису данного угла.

К билету № 15

Большее основание трапеции равно 40 см, а остальные стороны равны между собой. Острый угол трапеции равен 60°. Найти площадь трапеции.

К билету № 16

Касательная и секущая, выходящие из одной точки соответственно равны 2 дм и 4 дм, секущая удалена от центра круга на 0,8 дм. Найти площадь круга.

К билету № 17

Меньшая диагональ правильного шестиугольника равна $4\sqrt{3}$ см. Вычислить длину описанной окружности.

К билету № 18

Диагонали трапеции $ABCD$ с основаниями AB и CD пересекаются в точке O . Найдите AO , если $AB = 9,6$ дм, $DC = 24$ см, $AC = 15$ см

К билету № 19

Точки M, N и P лежат соответственно на сторонах AB, BC и CA треугольника ABC , причем $MN \parallel AC, NP \parallel AB$. Найдите стороны четырехугольника, если $AB = 10$ см, $AC = 15$ см, $PN:MN = 2:3$.

К билету № 20

В ромбе $ABCD$ диагонали пересекаются в точке $O, OK \perp AD$. $S_{ABCD}:S_{OKD} = 16:1$. Найти углы ромба.

К билету № 21

Точки P и Q середины сторон AB и AC треугольника ABC . Найдите периметр треугольника ABC , если его периметр треугольника $APQ = 21$ см

К билету № 22

В треугольник ABC вписана окружность, которая касается сторон AB, BC и AC в точках P, Q и R . Найдите AP, PB, BQ, QC, CR, RA если $AB = 10$ см, $BC = 12$ см, $CA = 5$ см

К билету № 23

В параллелограмме $ABCD: AD = 20$ см, $AB = BD, BK$ высота треугольника ABD . Определить среднюю линию трапеции $BCDK$.

К билету № 24

Радиус окружности 7 см. Из точки, удаленной от центра на 9 см, проведена секущая так, что она делится окружностью пополам. Найти длину этой секущей.

К билету № 25

Сумма катетов прямоугольного треугольника на 8 см больше гипотенузы. Найти площадь этого треугольника, если его периметр равен 48 см.

К билету № 26

Прямоугольный треугольник вписан в окружность радиуса 5 см. В треугольник вписана окружность радиуса 1 см. Найти площадь треугольника.

К билету № 27

Найти радиус круга, вписанного в данный сектор, если радиус сектора равен R , а дуга содержит 60°

К билету № 28

Разность двух сторон треугольника, образующих угол в 120° равна 1 дм. Найти периметр треугольника, зная, что третья сторона равна 13 дм.

К билету № 29

Из одной точки проведены к окружности секущая и касательная. Сумма их длина равна 15 м, а внешний отрезок секущей на 2 м меньше касательной. Найти секущую и касательную.

К билету № 30

Вычислить площадь квадрата, вписанного в круг, площадь которого равна $\frac{\pi}{2} \text{ м}^2$.

ФИЗИКА

В целях определения полученных знаний, умений навыков по физике учеников, окончивших 9 класс общеобразовательной школы в 2011-2012 учебном году, аттестация будет проводиться в устной форме.

На подготовку отводится 20 минут.

Вопросы по аттестации контроля по физике для 6-9 классов составлены на основании оптимизации ГОСОСО и учебной программы.

Разделы оценок, скомлектованных на основе пройденного материала в 6-9 классах, расположены следующим образом:

- первый раздел включает в себя вопросы по механическим явлениям, равновесию тел, основам кинематики, законам сохранения,
- второй раздел включает в себя вопросы по электростатике, электрическим и электромагнитным явлениям, молекулярной физике, атомной физике и представлениям о строении Вселенной,
- третий раздел включает в себя выполнение решения задач и лабораторной работы.

За каждый правильный ответ ученик получает 5 баллов.

Критерии оценок теоретических вопросов

1	Если ученик полностью раскроет значение физических явлений и законов, правильно вычислит их формулы, единицы и объяснит их	5 балл
2	Если ученик полностью раскроет значение физических явлений и законов, допустит ошибки при выведении основных понятий и физических величин	4 балл
3	Если ученик допускает ошибки при раскрытии значения физических явлений и законов	3 балл
4	Если ученик не полностью раскроет физические явления и законы, допустит ошибки в приведенном чертеже	2 балл
5	Если ученик не полностью раскроет физические явления и законы, но умеет выводить некоторые формулы	1 балл

Критерии оценок практических заданий.

1	Если ученик полностью раскроет значение физических явлений и законов при решении задач, рисует чертеж, правильно переводит физические величины.	5 балл
2	Если ученик полностью раскроет значение физических явлений и законов при решении задач и правильно применит все законы в решении задач, переводит физические величины в систему СИ, но допускает ошибку в чертеже	4 балл
3	Если ученик полностью раскроет значение физических явлений и, применяя законы, неправильно решает задачу, допускает ошибку в чертеже и в переводе физических величин	3 балл
4	Если ученик частично раскроет значение физических явлений и законов, но допускает ошибку в объяснении формул и единиц измерения	2 балл
5	Если ученик не раскрыл явления и законы, но смог указать некоторые формулы	1 балл

Критерии оценок лабораторных работ.

1.	Если опыты и измерительные работы выполняются в нужной последовательности, ученик самостоятельно использует нужные предметы, соблюдает меры технической безопасности, получает положительные результаты и достигает цели	5 балл
2.	Если опыты и измерительные работы выполняются в нужной последовательности, ученик самостоятельно использует нужные предметы, получает нужные результаты и достигает цели, но не соблюдает технику безопасности.	4 балл
3.	Если опыты и измерительные работы выполняются в нужной последовательности, ученик самостоятельно использует нужные предметы, но не соблюдает меры техники безопасности, получает неправильные результаты	3 балл
4.	Если не соблюдается последовательность в опыте и измерительных работах, ученик самостоятельно не использует нужные предметы и допускает ошибки при получении результата и вывода	2 балл
5.	Если не соблюдается последовательность в опыте и измерительных работах, ученик старается выполнять опыт, но получает неправильные результаты	1 балл

БИЛЕТ 1

1. Учение Демокрита, Рази, Беруни и Авиценны о строении вещества.
2. Электрическое напряжение. Единицы измерения.
3. В воде плавает льдина, часть которой объемом 200 м^3 находится над водой. Каков объём всей льдины, если плотность льда равна 900 кг/м^3 , а плотность воды- 1000 кг/м^3 ?

БИЛЕТ 2

1. Реактивное движение. Устройство ракеты.
2. Магнитное поле. Свойство магнитного поля.
3. Температура воздуха в помещении равна 19°C , парциальное давление водяного пара $1,1 \text{ кПа}$. Какова относительная влажность воздуха в данном помещении, если давление насыщенного пара при температуре равно $2,2 \text{ кПа}$?

БИЛЕТ 3

1. Скорость прямолинейного и неравномерного движения.
2. Строение атома и ядра.
3. Двум шарикам, расположенным на определенном расстоянии друг от друга, сообщен одинаковый заряд, равный 50 нКл. Заряды оттолкнулись с силой 300 мН. Определите расстояние между шариками.

БИЛЕТ 4

1. Передача теплоты в твёрдых телах и жидкостях. Теплопроводность. Конвекция.
2. Сила тока. Закон Ома для участка цепи.
3. Смешали 10 л воды, взятой при температуре 10°C и 30 л воды, взятой при температуре 50°C. Определите температуру смеси.

БИЛЕТ 5

1. Сведения о взаимодействии тел. Сила.
2. Закон отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение.
3. Площадь пластин плоского конденсатора ёмкостью 200 пФ равна 100 см². Каким должно быть расстояние между пластинами конденсатора с такой ёмкостью, если в качестве диэлектрика использованы стеклянные пластины? Для стекла $\epsilon = 7$.

БИЛЕТ 6

1. Молекулярное строение твердых тел, газов и жидкостей. Явления диффузии.
2. Параллельное и последовательное соединение проводников.
3. Из стеклянной капельницы с диаметром кончика 1 мм каплют капли воды. При этом масса сто капель равна 2,3 г. Каков коэффициент поверхностного натяжения воды по результатам данного эксперимента? ($g = 10 \text{ м/с}^2$).

БИЛЕТ 7

1. Отражение звука. Эхо.
2. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории.
3. Сопротивление последовательно соединённых проводников составляет 10; 20; 40; и 50 Ом соответственно, общее напряжение в цепи равно 20 В.

Определите силу тока в проводниках и напряжение на каждом из них. Начертите схему электрической цепи.

БИЛЕТ 8

1. Масса и плотность. Единицы измерения плотности.
2. Вращение Земли. Законы Кеплера.
3. Лабораторная работа: Определение ускорения тела при равноускоренном движении.

БИЛЕТ 9

1. Движение материальной точки по окружности: центростремительное ускорение, угловая и линейная скорость.
2. Резисторы. Реостаты. Потенциометры.
3. Какова внутренняя энергия одноатомного идеального газа, занимающего при температуре 300 К объём 1 м^3 , если концентрация его молекул равна $2 \cdot 10^{25} \text{ м}^{-3}$? $k = 1,38 \cdot 10^{-23} \text{ Дж/К}$.

БИЛЕТ 10

1. Первый закон Ньютона
2. Линзы. Фокус линзы. Оптическая сила линзы.
3. Какое напряжение надо приложить к концам медной проволоки с сопротивлением 3,4 Ом, чтобы возник ток 2 А? Какова длина проволоки, если площадь его поперечного сечения равна $0,25 \text{ мм}^2$?

БИЛЕТ 11

1. Скорость, ускорение, пройденный путь в равнопеременном движении.
2. Электрический ток в жидкостях.
3. Луч падает на поверхность стекла под углом 60° . Чему равен угол преломления? $n_c = 1,73$.

БИЛЕТ 12

1. Второй закон Ньютона.
2. Мелкие небесные тела (астероид, кометы, метеоры, метеориты).
3. Две лампочки с сопротивлениями 200 и 300 Ом соединены параллельно. Сила тока первой лампочке равно 1,2 А. Определите силу тока во второй лампочке.

БИЛЕТ 13

1. Механическое движение тел. Траектория. Путь, пройденный телом и время, затраченное на это. Единицы пройденного пути и времени.
2. Гелиотехника. Использование Солнечной энергии в Узбекистане.
3. Лабораторная работа: Измерение коэффициента поверхностного натяжения.

БИЛЕТ 14

1. Импульс силы. Импульс тела. Закон сохранения импульса.
2. Работа и мощность электрического тока.
3. Расстояние от линзы до предмета равно 60 см и от действительного изображения до линзы 1,2 м. Определите фокусное расстояние линзы.

БИЛЕТ 15

1. Сила упругости. Закон Гука.
2. Действие магнитного поля проводника с током.
3. Мотоцикл двигался в течение 15 с со скоростью 18 км/ч, в течение 10 с со скоростью 28,8 км/ч и в течение 6 с со скоростью 72 км/ч. Какова средняя скорость движения мотоцикла?

БИЛЕТ 16

1. Вес тела. Сила тяжести.
2. Количество теплоты. Удельная теплоемкость.
3. В процессе электролиза в качестве электролита использован раствор AgNO_3 . Сколько серебра выделилась на катоде, если через электролит в течение 1 ч проходил ток силой в 2 А?

БИЛЕТ 17

1. Атмосферное давление. Опыт Торричелли.
2. Нагревание проводников под влиянием электрического тока. Закон Джоуля-Ленца.
3. Пустой грузовой автомобиль массой 6 т начал движение с ускорением $0,3 \text{ м/с}^2$. Какова масса груза, взятого автомобилем, если при той же силе тяги он трогается с места с ускорением $0,2 \text{ м/с}^2$?

БИЛЕТ 18

1. Третий закон Ньютона.
2. Планеты Солнечной системы и их вращение вокруг Солнца. Спутники планет.
3. Лабораторная работа: Параллельное и последовательное соединение проводников.

БИЛЕТ 19

1. Механическая работа. Закон сохранения и превращения энергии.
2. Электрический ток в газах.
3. Вагон массой 15 т, движущийся со скоростью 50 см/с, нагоняет другой вагон, масса которого 10 т который движется со скоростью 30 см/с. Какова будет скорость вагонов после того как сработает сценка?

БИЛЕТ 20

1. Тепловые машины.
2. Электризация тел. Закон Кулона.
3. На стальной проволоке площадью поперечного сечения 1 мм^2 и длиной 12 м висит груз массой 6 кг. Какое механическое напряжение возникло при этом в проволоке?

БИЛЕТ 21

1. Закон Всемирного тяготения.
2. Опыт Фарадея. Переменный индукционный ток.
3. При сообщении 12,5 кДж теплоты одноатомный газ изобарно расширился на $0,05 \text{ м}^3$. На сколько увеличилась внутренняя энергия газа, если его давления равно 100 кПа?

БИЛЕТ 22

1. Перегрузка и невесомость. Первая космическая скорость.
2. Сила тока. Измерение силы тока.
3. Давление на высоте 7134 м горы составляет 288 мм ртутного столба. Определите плотность воздуха на вершине горы если температура составляет 0°C ? Молярная масса воздуха $M=29 \cdot 10^{-3} \text{ кг/моль}$.

БИЛЕТ 23

1. Золотое правило механики. Коэффициент полезного действия механизмов.

2. Электролиз. Законы Фарадея.
3. Лабораторная работа: Изучение зависимости ускорения тела от массы и приложенной силы.

БИЛЕТ 24

1. Движение тел. Пространство и время.
2. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы.
3. Винт вертолёта совершил за 3 минуты 1800 оборотов. Определите угловую скорость вращения винта.

БИЛЕТ 25

1. Центр тяжести тела и его определение. Виды равновесия.
2. Поверхностное натяжение. Капиллярные явления.
3. Число витков в первичной обмотке трансформатора, подключенного к сети напряжением 220 В, равно 80. Сколько витков должно быть во вторичной обмотке, чтобы создать в ней напряжение 660 В? Каким является такой трансформатор – повышающим или понижающим?

БИЛЕТ 26

1. Приемники звука. Распространение звука в различных средах.
2. Электрическое поле. Конденсаторы.
3. В баллоне объема 20 дм^3 находится газ при 16°C и давлении 10^7 Па . Найти объем, который займет газ при нормальных условиях.

БИЛЕТ 27

1. Источники света. Солнечные и лунные затмения.
2. Магнитное поле прямого тока. Магнитное поле катушки с током.
3. Лабораторная работа: Определение плотности твердого тела.

БИЛЕТ 28

1. Давление. Единицы давления. Закон Паскаля и его применение.
2. Измерение времени. Календари.
3. Тела массой 20 кг, имевшее начальную скорость 18 км/ч, под действием силы трения прошло до остановки путь 25 м. Какова сила трения?

БИЛЕТ 29

1. Скорость равномерного и неравномерного движения.
2. Первый закон термодинамики.
3. Сила тяги электровоза 180 кН, мощность двигателей 3 МВт, КПД 90%. За какое время поезд проходит расстояние 18 км между двумя станциями?

БИЛЕТ 30

1. Закон Архимеда.
2. Механические свойства твёрдых тел. Кристаллические и аморфные тела.
3. Найдите напряжённость электрического поля, созданного точечным зарядом 30 нКл на расстоянии 10 см?

ХИМИЯ

Пояснение

Для учащихся 9-х классов общеобразовательных школ экзамены будут проводиться **в письменной** форме на основе знаний, умений, навыков, полученных при изучении химии в 7-9 классах.

Здесь охвачены знания о первоначальных понятиях неорганической и органической химии. Понятия о веществах и их свойствах, основных химических закономерностях, о типах реакций, составе атомов, их строении, распределении электронов по орбиталям, периодическом законе и периодической таблице.

Элементов Д.И. Менделеева, генетической связи между неорганическими веществами, электролитической диссоциации, строения, химические формулы органических соединений и некоторых свойств и их получения.

Приведены всего 30 билетов. В каждом билете 1,2 вопрос охватывает теоретические знания по неорганической химии и курсу органической химии, 3 вопрос по решению задачи и выполнение задания.

Вопросы в целом охватывают всю учебную программу и от учащихся требуются дать на них полный исчерпывающий ответ. Правильные ответы на каждый вопрос оцениваются на основе 5 бальной системы. Оценки суммируются и выводится средний балл. Например: $5+4+3=12:3=4$

Баллы учащимся выставляются исходя из ЗУН, необходимого для полного усвоения учебной программы.

Ответы можно оценивать следующим образом:

Критерии оценок проверки письменных работ учащихся на итоговой аттестации по теоретическим вопросам

№	Знания, которые должны владеть учащиеся	Баллы
1	Если ученик безошибочно излагает знания о химических процессах и законах химии, умеет правильно написать молекулярные, электронные, структурные формулы соответствующих веществ и соединений, их уравнения реакций, физические, химические свойства, получение, а также распространению в природе и применение.	5
2	Если ученик безошибочно излагает знания о химических процессах и законах химии, умеет правильно написать молекулярные, электронные, структурные формулы соответствующих веществ и соединений, их уравнения реакций, физические, химические свойства но не раскрывает полностью распространении их и в области применения.	4
3	Если ученик знает о химических процессах, умеет правильно написать молекулярные, электронные, структурные формулы соответствующих веществ и соединений, а также умеет правильно их называть, но допускает ошибки в физических свойствах и написанием уравнения реакций.	3
4	Если ученик не знает знания о химических процессах и законах химии, допускает ошибки при написании молекулярные, электронные, структурные формулы соответствующих веществ и соединений, не знает также физические и химические свойства, получение их, но владеет знаниями по распространению в природе и области их применения	2
5	Если ученик не знает химических процессов, законов химии, не владеет знаниями написания молекулярных, электронных, структурных формулы соответствующих веществ и соединений, физических, химических свойств, получения, распространения в природе, но очень мало знает области их применения	1

Критерии оценок проверки письменных работ учащихся на итоговой аттестации по решению задач .

№	Знания, умения и навыки	Баллы
1	Если ученик при решении задач правильно написал	5

	условие задачи, соответствующие уравнения реакции, выбрал логически удобный способа решения, не допустил ошибок в математическом ее решении, или при выполнении заданий не допустил ошибок и правильно подобрал химические элементы, формулы соединений, выполнив все условия требуемых по заданию.	
2	Если ученик при решении задач правильно написал условия задачи, соответствующие уравнения реакции, но не нашел логически удобный способ ее решения, или при выполнении задания правильно выбрал химические элементы, формулы соединений, но не выполнил до конца все ее условия требуемых по заданию.	4
3	Три балла вставляется, если ученик при решении задач правильно написал условия задачи, подобрал соответствующие формулы соединений, но допустил ошибки в написании уравнений реакций, математически не правильно решил, не правильно нашел ответ задачи или при выполнении задания допустил ошибки в выборе химических элементов, соединений в написании уравнений реакций и не выполнил все требуемые и необходимые по заданию ее условия.	3
4	Два балла вставляется, если ученик при решении задачи правильно написал условия задачи но не написал соответствующие формулы, соединения и уравнения реакций или при выполнении задания написал одну или две формулы соответствующих химических элементов или соединений.	2
5	Один балл ставится, если ученик попытался выполнить условие задачи, но не выполнив дальнейшее ее решение, или при выполнении задания попытался написать одну или две формулы соответствующих химических элементов, соединений.	1

Билет 1

1. Жесткость воды, виды жесткости воды. Способы их умягчения .
2. Белки. Распространение в природе и биологическое значение.
3. При разбавлении 109,5 г 20 % -ной соляной кислотой образовалось раствор 25,7 %-ной хлорида металла. Определите формулу неизвестного металла.

Билет 2

1. Нахождение углерода в природе. Физические и химические свойства углерода.
2. Одноатомные спирты. Номенклатура, изомерия и применение.

3.В нижеприведенной таблице соответствующих графах напишите уравнения практически осуществимых реакций. Укажите условия протекания реакций.

№	Реагирующие вещества	Уравнения практически осуществимых реакций с металлами				
		Na	Ca	Zn	Cu	Ag
1	O ₂					
2	H ₂ O					
3	Pb(NO ₃) ₂ (р-р)					
4	HCl					
5	H ₂ SO ₄					

Билет 3

1. Натрий, калий. Свойства соединений натрия и калия, распространение в природе, их получение, применение.
2. Гомологический ряд предельных (насыщенные) углеводородов и их номенклатура.
- 3 При разбавлении 15 г сплав магния в избыток серной кислотой . образовалось 10 литр водорода (при нормальной условия). Определите нерастворенные смеси в составе сплава магния.

Билет4

1. Объясните на примерах образование ковалентной полярной и ковалентной неполярной связи.
2. Бензол как представитель ароматических углеводородов, его строение и применение.
3. Какой объем кислорода потребуется для получения 18,3 г вольфрама из оксида вольфрама WO₃.

Билет 5

1. Распространение кальция, магния в природе их свойства, получение и применение.
2. Нахождение метана в природе. Строение и применение метана.
- 3.Какое количество алюминия потребуется для реакция с соляной кислотой, взятой в избытке, чтобы получить 5,6 л водорода (н.у.)?

Билет 6

1. Диссоциация щелочей, кислот, солей и оснований.
2. Строение атома железа, нахождение в природе, свойства, получение и применение.
3. Напишите уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить следующие превращения:
 $Mn \rightarrow X_1 \rightarrow Mn(NO_3)_2 \rightarrow X_2 \rightarrow K_2MnO_4 \rightarrow X_3 \rightarrow Mn$

Билет 7

1. Распространение фосфора в природе, его получение, физические, химические свойства и применение.
2. Гомологический ряд Альканов, строение и номенклатура.
3. Заполните таблицу.

	Растворы солей	Взаимодействи с щелочами	Реакция разложения.
1	NH_4Cl		
2	$(NH_4)_2CO_3$		
3	$(NH_4)_2S$		
4	$(NH_4)_2SO_4$		

Билет 8

1. Классификация кислот и их свойства, получение и применение.
2. Сложные эфиры. Строение, номенклатура и нахождение в природе.
3. Оксид серы (IV), полученный в результате полного сжигания сероводорода объемом 44,8 л (при н.у.), был пропущен через 285,7 мл 40 %-ного (по массе) гидроксида натрия плотностью 1,4 г/см³. Определите состав образовавшейся соли.

Билет 9

1. Свойства, получение и применение элементов подгруппы кислорода
2. Положение в периодической системе бериллия, бария и цинка. Строение их атомов, распространение в природе, важнейшие свойства и применение.
3. К 3,92 г сульфата хрома (III) добавили 2 г гидроксида калия. Какую массу гидроксида калия надо еще добавить, чтобы получить прозрачный раствор?

Билет 10

1. Физические и химические свойства и получение кислорода. Понятие о катализаторах. Озон.
2. Металлургия в Узбекистане. Чугун и сталь и способы получения, состав, свойства чугуна и стали.
3. При сильном сжигании масса карбоната кальция понизился на 22 %. Определите состав полученной смеси.

Билет 11

1. Сера. Физические и химические свойства серы. Строение, нахождение в природе, получение, применение и важнейшие соединения серы.
2. Важнейшие соединения углерода, их получение и применение.
3. Определите состав 2 г смеси сульфата натрия и лития при полученном взаимодействии 1 г смеси фторида натрия и лития с серной кислотой.

Билет 12

1. Угольная кислота. Карбонаты их свойства и получение.
2. Азотная кислота. Её получение, физические, химические свойства и применение.
3. Какой объем аммиака (н.у.) получается при сгорании смеси 210 г гидроксид кальция и 20 г хлорид аммония

Билет 13

1. Теория электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты.
2. Важнейшие соединения кремния и их свойства.
3. Найдите металл который при взаимодействии 3,42 г щелочного металла с водой образовалось 448 мл водорода (н.у.)

Билет 14

1. Гидролиз солей и его практическое применение
2. Сахароза. Строение, распространение в природе и применение сахарозы.
3. По названиям солей приведенных в таблице составьте формулы и определите типы солей

№	Названия солей	Формула	Тип соли
1	Дигидрофосфат натрия		
2	Дигидросульфат аммония		
3	Сульфат железа (III)		
4	Гидрокарбонат аммония		
5	Силикат натрия		
6	Гидрокарбонат меди(II)		

Билет 15

1. Серная кислота и его свойства. Получение и применение серной кислоты.
2. Аминокислоты. Распространение в природе и свойства.
3. При горении 3,4 г неизвестного вещества в атмосферном кислороде, образовалось 5,4 г воды и 2,8 г азота плотностью которого по водороду равна 8,5. Определите формулу неизвестного вещества.

Билет 16

1. Строение атома алюминия. Распространение в природе, свойства, применение и получение.
2. Распространение фруктозы в природе. Строение молекулы и применение.
3. Напишите уравнения реакций следующих превращений: железо → хлорид железа (III) → гидроксид железа (III) → оксид железа (III) → железо → хлорид железа (II).

Билет 17

1. Хлор. Свойства соединений хлора, их получение и применение
2. Многоатомные спирты их строение и номенклатура.
3. Как, используя один реагент, различить HBr , NaF , KOH , AlCl_3 ? Напишите уравнения соответствующих реакций и укажите их признаки.

Билет 18

1. Коррозия металлов.
2. Одноатомные спирты. Номенклатура и применение.
3. При обжиге 22 г сульфида неизвестного металла со степенью (II) выделился газ, который может обесцветить раствор, содержащий 40 г брома. Определите металл.

Билет 19

1. Положение азота в периодической системе химических элементов. Его получение, свойства и применение.
2. Альдегиды. Строение, изомерия, номенклатура и применение.
3. Сколько воды необходимо затратить для получения 49 %-ного раствора ортофосфорной кислоты из 213 г оксида фосфора?

Билет 20

1. Получение стекла, цемента, керамических изделий, железобетона в промышленности.
2. Строение, номенклатура, изомерия аминокислот.
3. На смесь цинка и оксида цинка массой 10,1 г затрачено 100 г 10,22 %-ного раствора соляной кислоты. Определите массу цинка и оксида цинка в смеси.

Билет 21

1. Ионнообменные реакции.

2. Силикатная промышленность.

3. Для нейтрализации 25мл 0,5н раствора КОН израсходовано 100мл соляной кислоты. Определите концентрацию соляной кислоты.

Билет 22

1. Соляная кислота. Получение, свойства и применение соляной кислоты.

2. Карбоновые кислоты и их применение в пищевой промышленности.

3. При пропускании через раствор гидроксида кальция оксида углерода(IV) образовалось 8,1 г гидрокарбоната кальция. Найдите объем пропущенного газа при н.у.

Билет 23

1. Окислительно-восстановительные реакции.

2. Строение крахмала. Распространение в природе и их применение.

3. При взаимодействии хлора с водородом образовалось 0,25 моль хлороводорода. Вычислите объем хлора, вступившего в реакцию (н.у.)

Билет 24

1. Распространение электронов по энергетическим уровням.

2. Синтетические и искусственные моющие средства.

3. В 300г воды растворили 45 г CaCl_2 . Найдите массовую долю и процентную концентрацию этого раствора.

Билет 25

1. Вода. Элементарный состав, строение молекулы, характерные химические свойства воды.

2. Каменный уголь, нефть, природный газ и их продукты переработки.

3. Сколько соли и воды потребуется для приготовления 4 кг 4% раствора поваренной соли

Билет 26

1. Периодический закон и периодическая система химических элементов.

2. Строение молекулы анилина, его свойства и применение.

3. Заполните следующую таблицу

Растворы солей	Цвет индикатора	Уравнения реакций, поясняющие изменение цвета индикатора

	лакмус	Метиловый оранжевый	Фенол- фталеин	
Хлорид цинка				
Карбонат калия				
Сульфат натрия				

Билет 27

1. Кислородные соединения фосфора.
2. Местоположение меди, серебра и золота в периодической системе химических элементов и строение атома, распространение в природе, свойства и применение.
3. Определите массовую долю каждого элемента в оксиде серы (VI)

Билет 28

1. Растворы. Растворимость. Определение концентрации растворов.
2. Распространение глюкозы в природе, строение и применение.
3. Напишите уравнения реакции хлора с металлами, неметаллами, щелочами и водой.

Билет 29

1. Классификация химических элементов.
2. Классификация солей их свойства, получение, применение.
3. Заполните следующую таблицу.

	Растворы солей	Взаимодействия с щелочами	Реакция разложения.
1	NH_4Cl		
2	$(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$		
3	$(\text{NH}_4)_2\text{S}$		
4	$(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$		

Билет 30

1. Электролиз и его практическое применение.
2. Строение жиров и распространение в природе.
3. Заполните таблицу.

раствор	реагент	наблюдения	Уравнение реакции
FeSO_4	$\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ красная		

	кроваая соль		
FeCl_3	$\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ желтая кроваая соль		
FeCl_3	KSCN		