Фамилия, имя _____

школа_____, **класс** _____

ВАРИАНТ № 1

Прочитайтекст.

Евграф Степанович Федоров

Основоположником математической теории строения кристаллов является выдающийся российский математик и кристаллограф Евграф Степанович Федоров (1853 – 1919). Математика, химия, геология, минералогия, горное дело – в каждую из этих областей Е.С. Федоров внес немалый вклад. В 1890 году он математически строго вывел все возможные геометрические законы сочетания элементов симметрии в кристаллических структурах. Федоров показал, что имеется 230 пространственных групп симметрии, которые впоследствии в честь ученого были названы федоровскими.

Гигантский научный подвиг Е.С. Федорова, сумевшего подвести под единую геометрическую схему весь природный «хаос» бесчисленных кристаллообразований, и сейчас вызывает восхищение. Это открытие сродни открытию периодической таблицы Д.И. Менделеева.

1. Составь план текста. Для этого выдели основные смысловые фрагменты текста и озаглавь их.

Ответ: _____

_____
_____
_____
_____
_____
_____

Комплексная работа ФГОС ООО, 8 класс Вариант № 1, 23 ноября 2020

2. Из предложений: *«Гигантский научный подвиг Федорова, сумевшего подвести под единую геометрическую схему весь природный «хаос» бесчисленных кристаллообразований, и сейчас вызывает восхищение. Это открытие сродни открытию периодической таблицы Д.И. Менделеева»* – **выпиши слово, в котором правописание приставки определяется правилом: «Если после приставки следует глухой согласный, то на конце её пишется буква, обозначающая глухой согласный звук».**

Ответ: _____

3. Из предложений: *«В 1890 году он математически строго вывел все возможные геометрические законы сочетания элементов симметрии в кристаллических структурах. Федоров показал, что имеется 230 пространственных групп симметрии, которые впоследствии в честь ученого были названы федоровскими»* – **выпиши слово правописание Н (НН) в котором подчиняется правилу: «В отымённых прилагательных, образованных от существительного с помощью суффиксов -ЕНН-, -ОНН- пишется НН».**

Ответ: _____

4. Выпиши из данного предложения причастный оборот: *«Гигантский научный подвиг Федорова, сумевшего подвести под единую геометрическую схему весь природный «хаос» бесчисленных кристаллообразований, и сейчас вызывает восхищение».*

Ответ: _____

5. Используя информацию из текста, выполни задание.

Упростите выражение $a^2 - a(a + 0{,}5)$ *и найдите его значение, если значение переменной а равно числу лет, прожитых Е.С. Федоровым***.**

Ответ: _____

6. Е. С. Федоровым в своих работах была дана классификация многогранников. Ученый описал пространственные группы симметрии, впоследствии названные федоровскими. Сколько всего таких групп он описал, если известно, что при умножении числа групп на 3 и вычитании из произведения числа 180 в результате получится 510?

Ответ: _____

7. Прямоугольник имеет стороны 25 см и 4 см. Найди сторону квадрата, если его площадь равна площади этого прямоугольника?

Ответ: _____

8. Установи соответствие между примером и элементом периодической системы Д.И. Менделеева

Примеры	Элементы и вещества
А) Нервная ткань подвергается воздействию ядовитых в-в	1.Свинец, кадмий и д.р
Б) Токсикомания	2. Вдыхание паров
В) Курение	3.Никотин
Г) Гормон тироксин включает	4. Йод
Д) Входит в состав ферментов	5. Магний
Е) Входят в состав костей человека	6. Кальций

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

Комплексная работа ФГОС ООО, 8 класс Вариант № 1, 23 ноября 2020

9. Используя табличные данные, определи объем 5,4 т вещества, имеющего кристаллическую структуру.

Вещество	**Плотность** $\frac{кг}{м^3}$
бензин	710
алюминий	2700
керосин	800
масло машинное	900

Ответ: _____ $м^3$

10. Из предложенного текста подбери соответствие:

1) геология
2) минералогия

А) сфера человеческой деятельности, связанная с использованием недр Земли;
Б) наука об исследовании, моделировании и отображении пространственного расположения, сочетания и взаимосвязи объектов, явлений природы и общества;
В) наука о составе, строении и закономерностях развития Земли;
Г) наука о минералах – природных химических соединениях.

Ответ:

1	2

11. Когда Фёдоров совершил своё самое значимое научное открытие?

- ☐ 1825 году
- ☐ 1834 году
- ☐ 1865 году
- ☐ 1890 году

12. Что из приведённых фактов подтверждает, что Фёдоров был основоположником математической теории строения кристаллов?

Запиши свой ответ в виде одного или нескольких предложений

Ответ: _____

Комплексная работа ФГОС ООО, 8 класс Вариант № 1, 23 ноября 2020

Фамилия, имя _____

школа_____, **класс** _____

ВАРИАНТ № 2

Прочитайтекст.

Симметрия

Слово «симметрия» происходит от греческого и означает «соразмерность, пропорциональность, одинаковость в расположении частей». В таком общем смысле симметрия, играющая огромную роль в искусстве и в архитектуре, встречается также в музыке и поэзии.

По преданию, термин «симметрия» придумал древнегреческий скульптор Пифагор Регийский, которому приписывают знаменитую бронзовую статую «Возничий». Симметрия широко встречается в природе, в особенности у кристаллов, у растений и животных. Поразительные по красоте примеры симметрии дают ледяные снежинки.

Рассматривая разные кристаллы, мы видим, что они разные по форме, но любой из них представляет симметричное тело. И действительно симметричность это одно из свойств кристаллов.

Известный немецкий математик и физик Герман Вейль (1895 - 1955) говорил: «Симметрия… есть идея, с помощью которой человек веками пытался объяснить и создать порядок, красоту и совершенство».

1. Составь план текста. Для этого выдели основные смысловые фрагменты текста и озаглавь их.

_____

Ответ: _____

_____

_____

_____

_____

Комплексная работа ФГОС ООО, 8 класс Вариант № 2, 23 ноября 2020

2. Из предложений: *«По преданию, термин «симметрия» придумал древнегреческий скульптор Пифагор Регийский, которому приписывают знаменитую бронзовую статую «Возничий». Симметрия широко встречается в природе, в особенности у кристаллов, у растений и животных»* – **выпиши слово, в котором правописание приставки определяется значением *«неполноты действия»*.**

Ответ: _____

3. Из предложений: *«Симметрия широко встречается в природе, в особенности у кристаллов, у растений и животных. Поразительные по красоте примеры симметрии дают ледяные снежинки»* – **выпиши слово правописание Н (НН) в котором подчиняется правилу: «В отымённых прилагательных, образованных от существительного с помощью суффиксов –ИН-, -АН-, -ЯН- пишется Н».**

Ответ: _____

4. **Выпиши из данного предложения причастный оборот:** *«В таком общем смысле симметрия, играющая огромную роль в искусстве и в архитектуре, встречается также в музыке и поэзии».*

Ответ: _____

5. Используя информацию из текста, выполни задание.

Упростите выражение $x(x+0,2)-x^2$ *и найдите его значение, если*

значение переменной x равно числу лет, прожитых Г. Вейлем.

Ответ: _____

6. Люди интересовались строением снежинок с давних времен. Ещё в 1611 году астроном И. Кеплер написал трактат о снежинках. В 1955 году русский ученый А. Заморский разделил снежинки на классы и виды. На сколько видов Заморский разделил снежинки, если известно, что при умножении числа видов на 2 и прибавлении к произведению числа 104 в результате получится 200?

Ответ: _____

7. Площадь квадрата равна 400 м2. Найди его периметр.

Ответ: _____

8. Установи соответствие между трудом Рене Декарта и основной истиной в науке.

Труд Декарта	Истина в науке
А) трактат «О человеке»	1. Исследование структуры организма
Б) Труд в области человека	2. Разделяем тело и душу
В) Труд в области физиологии человека	3.Объяснение боли, голода, зрения, памяти
Г) Механические теории	4. Исследование функции организма
Д) Теоретическая схема	5. Безусловный рефлекс

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

9. Используя табличные данные, определи объем 1,78 т вещества, имеющего структуру кристалла.

Вещество	**Плотность** $\frac{кг}{м^3}$
керосин	800
медь	8900
вода	1000
масло машинное	900

Ответ:_____$м^3$

Комплексная работа ФГОС ООО, 8 класс Вариант № 2, 23 ноября 2020

10. Укажи, в каких из высказываний содержится информация о снежинке, как одном из видов атмосферных осадков. Запиши цифру с верным утверждением:

1) частица льда шарообразной или неправильной формы;
2) снежный или ледяной кристалл, чаще всего в форме шестилучевых звездочек или шестиугольных пластинок;
3) атмосферное явление, скопление воды в воздухе образованное мельчайшими частичками водяного пара;
4) твердые тела, в которых атомы расположены закономерно.

Ответ: _____

11. К какому веку относится основной период жизни и деятельности Германа Вейля?

☐ 18 век
☐ Первая половина 19 века
☐ Вторая половина 19 века
☐ Первая половина 20 века

12. Почему открытие симметрии имело такое большое значение?

Запиши свой ответ в виде одного или нескольких предложений

Ответ: _____

Фамилия, имя _____

школа_____, **класс** _____

ВАРИАНТ № 3

Прочитайтекст.

Михаил Васильевич Ломоносов

Михаил Васильевич Ломоносов (1711 – 1765) – великий русский ученый, химик, физик, художник, историк, поэт и писатель, труды которого известны во всем мире. Ломоносов является ярким примером «универсального человека».

Вклад Ломоносова в такие науки, как физика, химия, география, биология, астрономия, минералогия, почвоведение, геология, картография, геодезия, метеорология очень велики. Литературное творчество Ломоносова состоит из произведений на разных языках. В 1754 году он разработал проект Московского университета, названный позже в его честь. Кроме того, Ломоносов внес большой вклад в отечественную науку: открытие закона сохранения материи, написание работ по теории цвета, построение множества оптических приборов.

В декабре 1759 года М. В. Ломоносов и И. А. Браун первыми получили ртуть в твёрдом состоянии. Но важность этого успеха для М. В. Ломоносова выражалась в большей степени не фактом приоритета, а логикой аргументации ряда положений его корпускулярно-кинетической теории, и последовавшим успехом в классификации веществ — когда учёным первым в январе 1760 года, наряду с решением ряда других задач, была показана электропроводность и «ковкость» ртути, что стало основанием для отнесения этого вещества к металлам.

Большой вклад Ломоносов внес также в историю, создав «Краткий российский летописец с родословием». Ученый описал главные события истории России с 862 по 1725 год.

Комплексная работа ФГОС ООО, 8 класс Вариант № 3, 23 ноября 2020

1. Составь план текста. Для этого выдели основные смысловые фрагменты текста и озаглавь их.

Ответ: _____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

2. Из предложений: *«Михаил Васильевич Ломоносов (1711 – 1765) – великий русский ученый, химик, физик, художник, историк, поэт и писатель, труды которого известны во всем мире. Ломоносов является ярким примером «универсального человека»* – **выпиши слово, в котором правописание приставки определяется правилом: «Если после приставки следует звонкий согласный, то на конце её пишется буква, обозначающая звонкий согласный звук».**

Ответ: _____

3. Из предложений: *«В 1754 году он разработал проект Московского университета, названный позже в его честь. Кроме того, Ломоносов внес большой вклад в отечественную науку: открытие закона сохранения материи, написание работ по теории цвета, построение множества оптических приборов»* **– выпиши слово правописание Н (НН) в котором подчиняется правилу: «В полных страдательных причастиях совершенного вида пишется НН»**

Ответ: _____

4. Выпиши из данных предложений деепричастный оборот: *«Большой вклад Ломоносов внес также в историю, создав «Краткий российский летописец с родословием». Ученый описал главные события истории России с 862 по 1725 год».*

Ответ: _____