

ЗАДАНИЯ ЗАОЧНОГО ЭТАПА ОЛИМПИАДЫ

«ЮНЫЕ ТАЛАНТЫ» 2020

Для учащихся 5-9 классов

1. Нефтенасыщенность пласта составляет 23%, переведите это значение в доли единицы.

- а) 23
б) 0,23
в) 0,23
г) 230°

2. Два месторождения Р и М расположены вдоль прямой дороги на расстоянии $s=5000$ м друг от друга. От Месторождения Р по направлению к М выезжает автомобиль, который движется с постоянной скоростью $v_1=10$ м/с. С задержкой $t=40$ с из М по направлению к Р начинает движение с постоянной скоростью $v_2=15$ м/с второй автомобиль. На каком расстоянии (м) от пункта Р они встретятся?

- а) 2240
б) 1960
в) 1740
г) 2760

3. Переход из жидкого состояния в газообразное называют ...

- а) плавлением;
б) испарением;
в) диффузией;
г) конденсацией.

4. Порода, брошенная горизонтально с некоторой высоты (сопротивление воздуха не учитывать), движется по...

- а) дуге окружности;
б) параболе, ветвь которой направлена вниз;
в) наклонной прямой;
г) кривой, не имеющей специального названия.

5. При делении натурального числа на 18 в частном получили 14 и в остатке 11. Чему равно делимое?

- а) 173;
б) 243;
в) 253;
г) 263.

6. Какой масштаб мельче?

- а) 1:15000000
б) 1:250
в) 1:25000000
г) 1:1000

7. Щебнистые обвальные и осыпные накопления, образующиеся у подножия крутых склонов называют:

- а) коллювий
- б) элювий
- в) пролювий
- г) аллювий

8. Геологическое тело, сформировавшееся в результате деятельности ветра – это...

- а) морена
- б) кора выветривания
- в) дюна
- г) ледник

9. Верхний палеозой включает в себя следующие геологические периоды:

- а) кембрий, ордовик, силур
- б) палеоген, неоген, квартер
- в) триас, юра, мел
- г) девон, карбон, пермь

10. Осадочной горной породой является

- а) Мрамор
- б) Базальт
- в) Известняк
- г) Глинистый сланец

11. Субдукция – это...

- а) процесс погружения океанской коры под континентальную
- б) процесс надвига океанской коры на континентальную
- в) процесс погружения континентальной коры под океанскую
- г) процесс горизонтального сдвига по границам литосферных плит

12. Апатит используют в качестве руды на...

- а) медь
- б) свинец
- в) олово
- г) фосфор

13. Сталактиты – это натечные минеральные образования в виде...

- а) колонн
- б) конусов, растущих вниз с потолка пещер
- в) конусов, растущих вверх с пола пещер
- г) любые натечные минеральные образования в пещерах

14. Халькопирит – это минерал группы:

- а) алюмосиликатов
- б) оксидов
- в) сульфидов
- г) сульфатов

15. Возраст Большого взрыва составляет порядка...

- а) 10 тыс лет
- б) 2 млн лет
- в) 13,72 млрд лет
- г) 4,5 млрд лет

ОТВЕТЫ:

| | |
|----|---|
| 1 | В |
| 2 | А |
| 3 | Б |
| 4 | Б |
| 5 | Г |
| 6 | В |
| 7 | А |
| 8 | В |
| 9 | Г |
| 10 | В |
| 11 | А |
| 12 | Г |
| 13 | Б |
| 14 | В |
| 15 | В |

ЗАДАНИЯ ЗАОЧНОГО ЭТАПА ОЛИМПИАДЫ

«ЮНЫЕ ТАЛАНТЫ» 2020

Для учащихся 10-11 классов

1. Какой масштаб крупнее?

а) 1:2000000

б) 1:1000000

в) 1:200

г) 1:1000

2. Процесс разрушения горных пород движущимся ледником – это...

а) абразия

б) экзарация

в) эрозия

г) дефляция

3. Какая из характеристик не относится к термину структура осадочной горной породы?

а) окатанность

б) сортировка

в) слоистость

г) размерность

4. Оолиты – это...

а) мелкие карбонатные сфероагрегаты

б) пещерные натёки

в) окаменевшие яйца динозавров

г) вулканические бомбы

5. При контактовом метаморфизме по аргиллитам образуется ...

а) кварцит

б) роговик

в) гнейс

г) мрамор

6. Какая из пород является основной рудой на железо в Курской магнитной аномалии

а) лимонит

б) джеспилит

в) роговик

г) скарн

7. К карбонатам не относится ...

а) арагонит

б) доломит

в) сидерит

г) мельниковит

8. Какие химические элементы встречаются в природе в самородном состоянии чаще других...

а) Au, Ag, S, Cu

б) Ca, Na, As, P

в) Fe, Ce, Cr, Mn

г) Li, Ta, Nb, Pb

9. Для какого типа климата характерно массовое образование таких минералов, как гипс, галит, сильвин, карналлит ...

- а) арктический
б) умеренный
в) тропический
г) резко-континентальный

10. Для какого процесса характерно столкновение литосферных плит с континентальным типом земной коры?

- а) субдукция
б) обдукция
в) спрединг
г) коллизия

11. Кусок породы массой 2 кг бросили под углом 60° к горизонту с начальной скоростью 15 м/с. Найти кинетическую энергию породы в высшей точке траектории. Сопротивлением воздуха пренебречь.

- а) 56 Дж
б) 225 Дж
в) 118 Дж
г) 550 Дж

12. Школьники на лабораторной работе по физике к источнику тока с ЭДС, равной 24 В, и внутренним сопротивлением 2 Ом подключили электрическое сопротивление 4 Ом. Определить силу тока в цепи.

- а) 3 А
б) 12 А
в) 4 А
г) 6 А

13. На открытом уроке по магниторазведке школьникам необходимо определить направление индукционного тока в рамке, если она находится в однородном магнитном поле, а величина магнитной индукции B уменьшается.

- а) против часовой стрелке
б) по часовой стрелке
в) не вызовет появления тока
г) вызовет появление переменного тока

14. Какие из нижеприведенных свойств для неравенств неправильные?

- 1) если $a > b$ и $b > c$, то $a - c < 0$;
- 2) если $a > b$ и $c > 0$, то $ac - bc < 0$;
- 3) если $a > b$ и $c < 0$, то $ac - bc < 0$;
- 4) если $a > b$, то $c - a < c - b$;
- 5) если $a > b > 0$ и $m > 0$, то $m/a - m/b > 0$.

- а) 2; 4; 5
б) 1; 2; 5
в) 1; 3; 5
г) 2; 3; 4

15. Сколько целых решений имеет система неравенств:

$$\begin{cases} 3 - 4x > 5 \\ 2 + 3(x - 1) \leq 4x + 5 \end{cases}$$

а) 1

в) 4

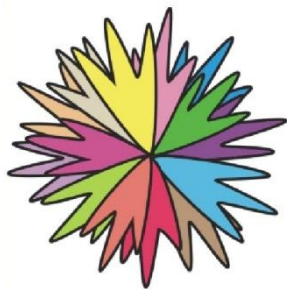
б) 2

г) 6

ОТВЕТЫ:

| | |
|----|---|
| 1 | В |
| 2 | Б |
| 3 | В |
| 4 | А |
| 5 | Б |
| 6 | Б |
| 7 | Г |
| 8 | А |
| 9 | В |
| 10 | Г |
| 11 | А |
| 12 | В |
| 13 | Б |
| 14 | Б |
| 15 | Г |

Задания очного тура 6 - 9 классы



Юные таланты

Олимпиада «Пермского национального исследовательского университета»
По комплексу предметов «Геология»



2019 - 2020 учебный год

Уважаемые участники олимпиады!

Перед вами задания «Геологического» тура олимпиады «Юные таланты»
по комплексу предметов «Геология» для 6-9 классов.

Пользоваться любыми справочными материалами, сетью Интернет и мобильными телефонами
категорически запрещается. Суммарное количество баллов – тридцать.

Время на выполнение теста 90 минут.

Желаем вам удачи!

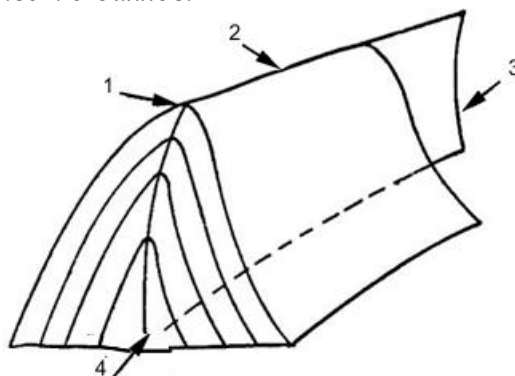
I. Дайте определения терминам и ответьте на вопросы.

За каждый правильный ответ 1 балл.

1. Геотермический градиент –
2. Суффозионная воронка –
3. Конкреция –
4. Назовите минерал, который является эталоном минералогической шкалы Мооса, имеющий твердость 4 –
5. Назовите основные диагностические признаки кальцита –

II. Ответьте на следующие вопросы.

1. Назовите тип, представленной на рисунке, складки и назовите ее элементы, помеченные цифрами. *За правильный ответ 5 баллов.*



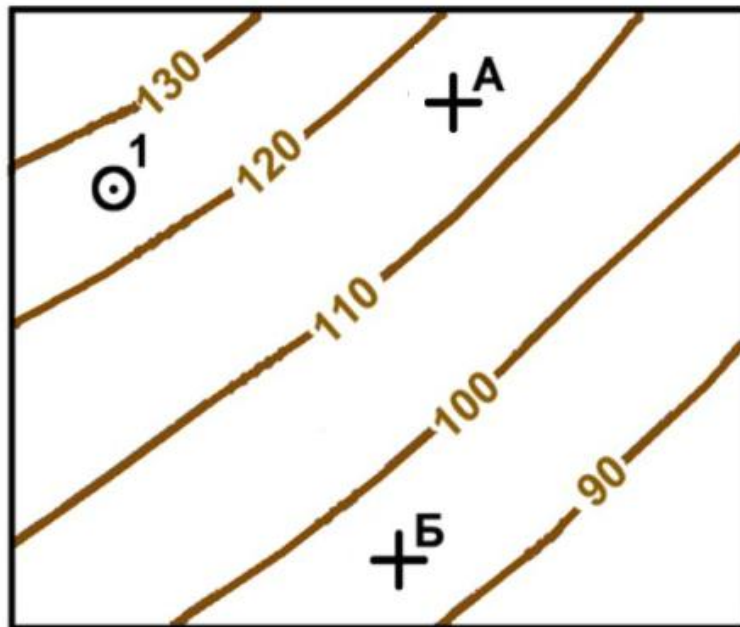
2. В результате какого геологического процесса могли сформироваться такие интересные формы рельефа. На рисунке изображен один из видов этого процесса. Назовите процесс и его четыре разновидности. Раскройте их суть. *За правильный ответ 10 баллов.*



III. Практическая задача. За каждый правильный ответ 5 баллов.

1. В ходе выполнения полевых рекогносцированных работ были обнаружены точки выхода кровли (А) и подошвы (Б) продуктивного горизонтально залегающего пласта. Необходимо определить его мощность и спрогнозировать на какой глубине будет встречена кровля и подошва пласта в проектируемой вертикальной скважине 1.

На рисунке отображены точки выхода пласта, проектируемая скважина, изолинии рельефа.

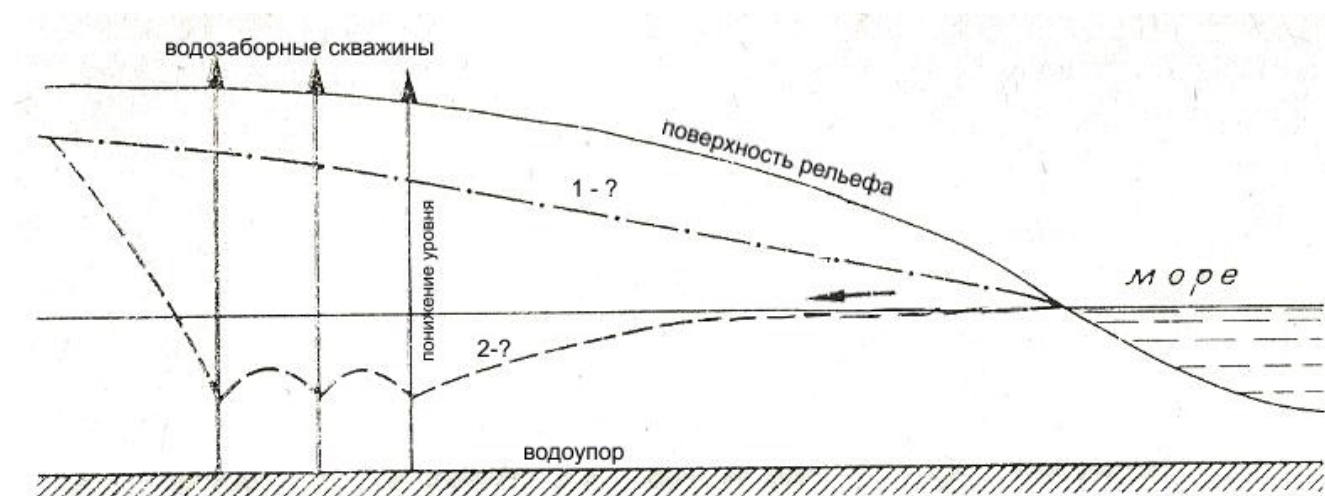


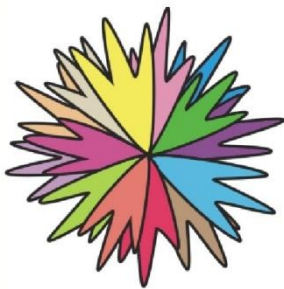
2. В одном из прибрежных городов, из-за интенсивного водоотбора, уровень подземных вод стал ниже уровня моря. В результате чего, в питьевой водозабор стала поступать соленая вода (рис. 1), непригодная для использования.

Как вы думаете, что обозначается цифрами 1 и 2 на рисунке?

Пока ведется работа по подготовке к освоению нового месторождения подземных вод, посоветуйте руководителям предприятия способы борьбы с притоком соленых вод в эксплуатирующие скважины.

Предложите 2 наиболее эффективных решения. Одно из них предполагает бурение дополнительных скважин. Аргументируйте свои предложения и, по-возможности, сопроводите рисунками.





Юные таланты

Олимпиада «Пермского национального исследовательского университета»
По комплексу предметов «Геология»



2019 - 2020 учебный год

Уважаемые участники олимпиады!

Перед вами задания «Геологического» тура олимпиады «Юные таланты» по комплексу предметов «Геология» для 6-9 классов.

Пользоваться любыми справочными материалами, сетью Интернет и мобильными телефонами категорически запрещается. Суммарное количество баллов – десять.

Время на выполнение теста 60 минут.

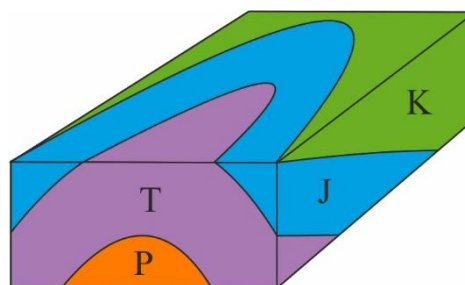
Желаем вам удачи!

Вариант 1.

Вопрос № 1.

Какая геологическая структура изображена на рисунке?

1. Антиклиналь
2. Синклинали
3. Сброс
4. Взброс



Вопрос № 2.

Расположите минералы в порядке повышения их твердости по шкале Мооса

1. Кварц
2. Апатит
3. Флюорит
4. Гипс

Вопрос № 3.

Соотнесите формулу с минералом.

- | | |
|----------------------|------------|
| 1. KCl | А. Кварц |
| 2. NaCl | Б. Кальцит |
| 3. SiO ₂ | В. Галит |
| 4. CaCO ₃ | Г. Сильвин |

Вопрос № 4.

Расположите моря в порядке понижения в них солености поверхностных вод (от наиболее высокой к наиболее низкой).

1. Средиземное
2. Мертвое
3. Северное
4. Красное

Вопрос № 5.

Какое стратиграфическое подразделение в стратиграфической шкале обозначается индексом, который показан на картинке?

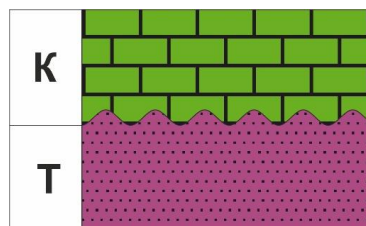
1. Верхняя пермь
2. Такого подразделения нет
3. Средний плейстоцен
4. Средняя пермь



Вопрос № 6.

Что обозначает волнистая линия в стратиграфической колонке, которая показана на картинке?

1. Волнистую слоистость
2. Угловое несогласие
3. Стратиграфическое несогласие
4. Рябь в нижнем слое



Вопрос № 7.

Какое из перечисленных месторождений является одним из крупнейших по запасам железной руды в России?

1. Оленегорское
2. Среднеуральское
3. Хибинское
4. Верхнекамское

Вопрос № 8.

Какой из перечисленных минералов является ценной рудой на фосфор?

1. Известняк
2. Боксит
3. Апатит
4. Малахит

Вопрос № 9.

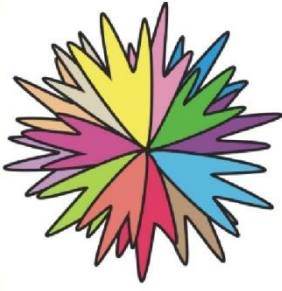
Как называется совокупность организмов, активно плавающих в толще воды?

1. Экосистема
2. Бентос
3. Нектон
4. Планктон

Вопрос № 10.

Как называется угол между направлением на север и направлением простирания слоя?

1. Угол простирания
2. Азимут падения
3. Угол падения
4. Азимут простирания



Юные таланты

Олимпиада «Пермского национального исследовательского университета»
По комплексу предметов «Геология»



2019 - 2020 учебный год

Уважаемые участники олимпиады!

Перед вами задания «Геологического» тура олимпиады «Юные таланты»
по комплексу предметов «Геология» для 6-9 классов.

Пользоваться любыми справочными материалами, сетью Интернет и мобильными телефонами
категорически запрещается. Суммарное количество баллов – десять.

Время на выполнение теста 60 минут.

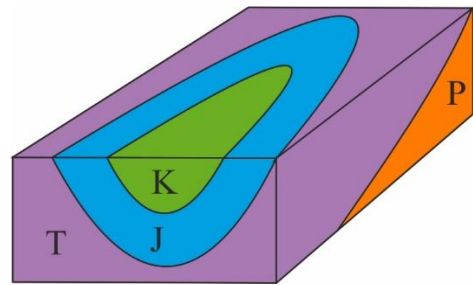
Желаем вам удачи!

Вариант 2.

Вопрос № 1.

Какая геологическая структура изображена
на рисунке?

1. Антиклиналь
2. Синклинали
3. Сброс
4. Взброс



Вопрос № 2.

Расположите минералы в порядке повышения их твердости по шкале Мооса

1. Тальк
2. Алмаз
3. Корунд
4. Кальцит

Вопрос № 3.

Соотнесите формулу с минералом.

- | | |
|----------------------|------------|
| 1. NaCl | А. Кварц |
| 2. KCl | Б. Кальцит |
| 3. CaCO ₃ | В. Галит |
| 4. SiO ₂ | Г. Сильвин |

Вопрос № 4.

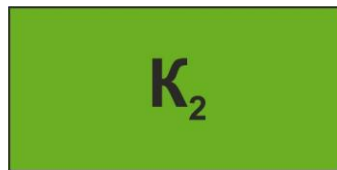
Расположите моря в порядке понижения в них солености поверхностных вод (от
наиболее высокой к наиболее низкой).

1. Северное
2. Красное
3. Средиземное
4. Мертвое

Вопрос № 5.

Какое стратиграфическое подразделение в стратиграфической шкале обозначается индексом, который показан на картинке?

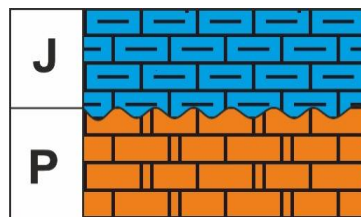
1. Верхний мел
2. Такого подразделения нет
3. Средний мел
4. Келловейский ярус



Вопрос № 6.

Что обозначает волнистая линия в стратиграфической колонке, которая показана на картинке?

1. Волнистую слоистость
2. Угловое несогласие
3. Стратиграфическое несогласие
4. Рябь в нижнем слое



Вопрос № 7.

Какое из перечисленных месторождений является одним из крупнейших по запасам железной руды в России?

1. Хибинское
2. Среднеуральское
3. Верхнекамское
4. Оленегорское

Вопрос № 8.

Какой из перечисленных пород является ценной рудой на алюминий?

1. Известняк
2. Малахит
3. Сильвинит
4. Боксит

Вопрос № 9.

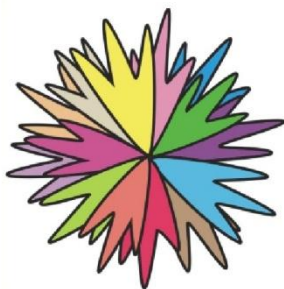
Как называется совокупность организмов, обитающих на грунте и в грунте дна водоёмов?

1. Нектон
2. Бентос
3. Планктон
4. Экосистема

Вопрос № 10.

Как называется угол между направлением на север и направлением падения слоя?

1. Угол падения
2. Угол восстания
3. Азимут падения
4. Азимут простираения



Юные таланты

Олимпиада «Пермского национального исследовательского университета»
По комплексу предметов «Геология»



2019-2020 учебный год

Уважаемые участники олимпиады!

Перед вами задания «Физико-математического» тура олимпиады «Юные таланты» по комплексу предметов «Геология» для 6-9 классов.

Пользоваться любыми справочными материалами, сетью Интернет и мобильными телефонами категорически запрещается. Суммарное количество баллов – двадцать пять.

Время на выполнение теста 60 минут.

Желаем вам удачи!

Вариант 1

Вопрос № 1.

Площадь рудного тела составляет $3\text{ м}^2 1\text{ дм}^2 5\text{ см}^2$. Переведите данное значение в квадратные сантиметры.

Вопрос № 2.

Скорость автомобиля с бригадиром полевой партии меняется по закону $v=10+2t$. Чему равен путь, пройденный автомобилем за 5 с?

Вопрос № 3.

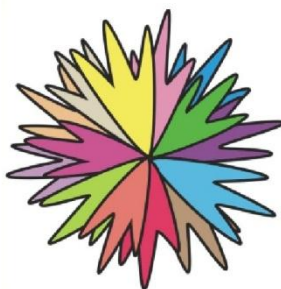
С какой постоянной скоростью должна двигаться нефть в трубопроводе с площадью сечения 100 см^2 , чтобы в течение часа протекло 18 т нефти?

Вопрос № 4.

Тело движется от поверхности земли вертикально вверх с начальной скоростью 50 м/с . Через какое время оно упадет на Землю?

Вопрос № 5.

Образовавшееся на дне нефтяного бака отверстие в 5 см^2 заделано пробкой. До какой предельной высоты можно наливать в этот бак нефть, если пробка в состоянии выдержать давление в 196 кПа ? Весом пробки пренебречь.



Юные таланты

Олимпиада «Пермского национального исследовательского университета»
По комплексу предметов «Геология»



2019-2020 учебный год

Уважаемые участники олимпиады!

Перед вами задания «Физико-математического» тура олимпиады «Юные таланты» по комплексу предметов «Геология» для 6-9 классов.

Пользоваться любыми справочными материалами, сетью Интернет и мобильными телефонами категорически запрещается. Суммарное количество баллов – двадцать пять.

Время на выполнение теста 60 минут.

Желаем вам удачи!

Вариант 2

Вопрос № 1.

Площадь рудного тела составляет $2\text{ м}^2 3\text{ дм}^2 4\text{ см}^2$. Переведите данное значение в квадратные сантиметры.

Вопрос № 2.

Скорость автобуса с геологами меняется по закону $v=10+2t$. Чему равен путь, пройденный автобусом за 10 с?

Вопрос № 3.

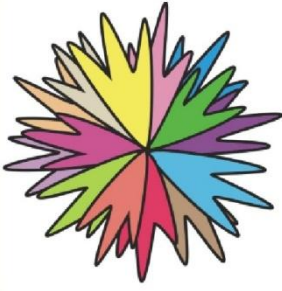
С какой постоянной скоростью должна двигаться нефть в трубопроводе с площадью сечения 50 см^2 , чтобы в течение часа протекло 18 т нефти?

Вопрос № 4.

На какую высоту поднимется тело, движущееся вертикально вверх от поверхности земли, с начальной скоростью 800 м/с. Сопротивлением воздуха пренебречь.

Вопрос № 5.

Образовавшееся на дне нефтяного бака отверстие в 5 см^2 заделано пробкой. До какой предельной высоты можно наливать в этот бак нефть, если пробка в состоянии выдержать давление в 150 кПа? Весом пробки пренебречь.



Юные таланты

Олимпиада «Пермского национального исследовательского университета»
По комплексу предметов «Геология»



2019 - 2020 учебный год

Уважаемые участники олимпиады!

Перед вами задания «Географического» тура олимпиады «Юные таланты»
по комплексу предметов «Геология» для 6-9 классов.

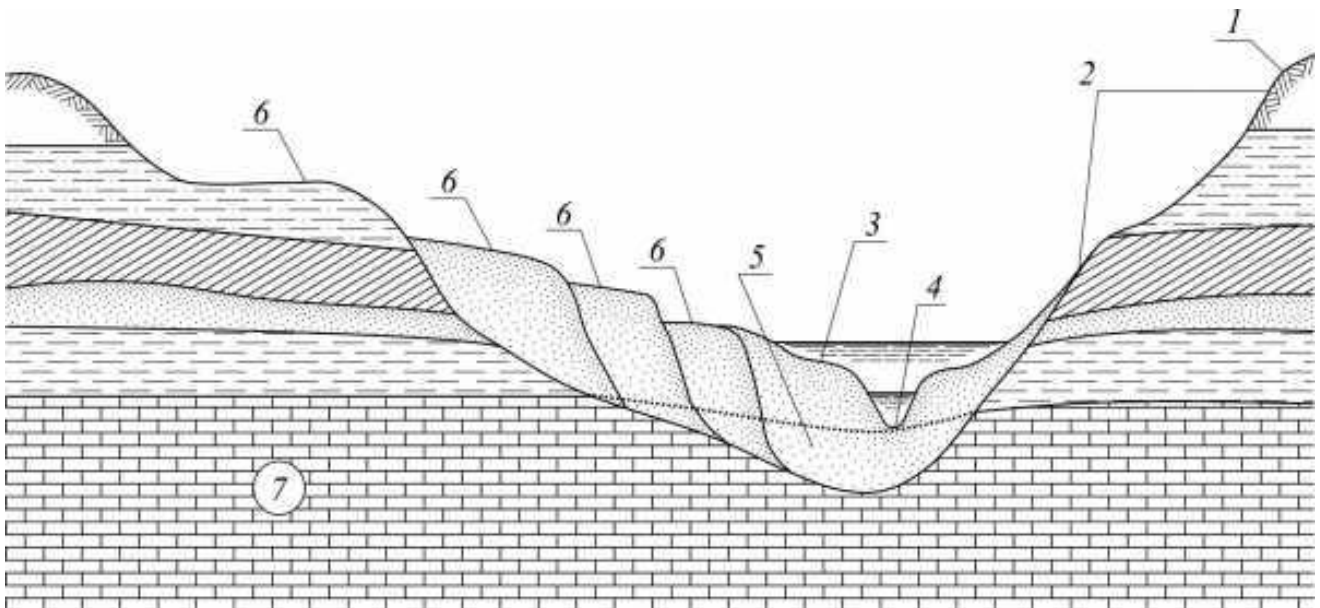
Пользоваться любыми справочными материалами, сетью Интернет и мобильными телефонами
категорически запрещается. Суммарное количество баллов – пятнадцать.

Время на выполнение теста 45 минут.

Желаем вам удачи!

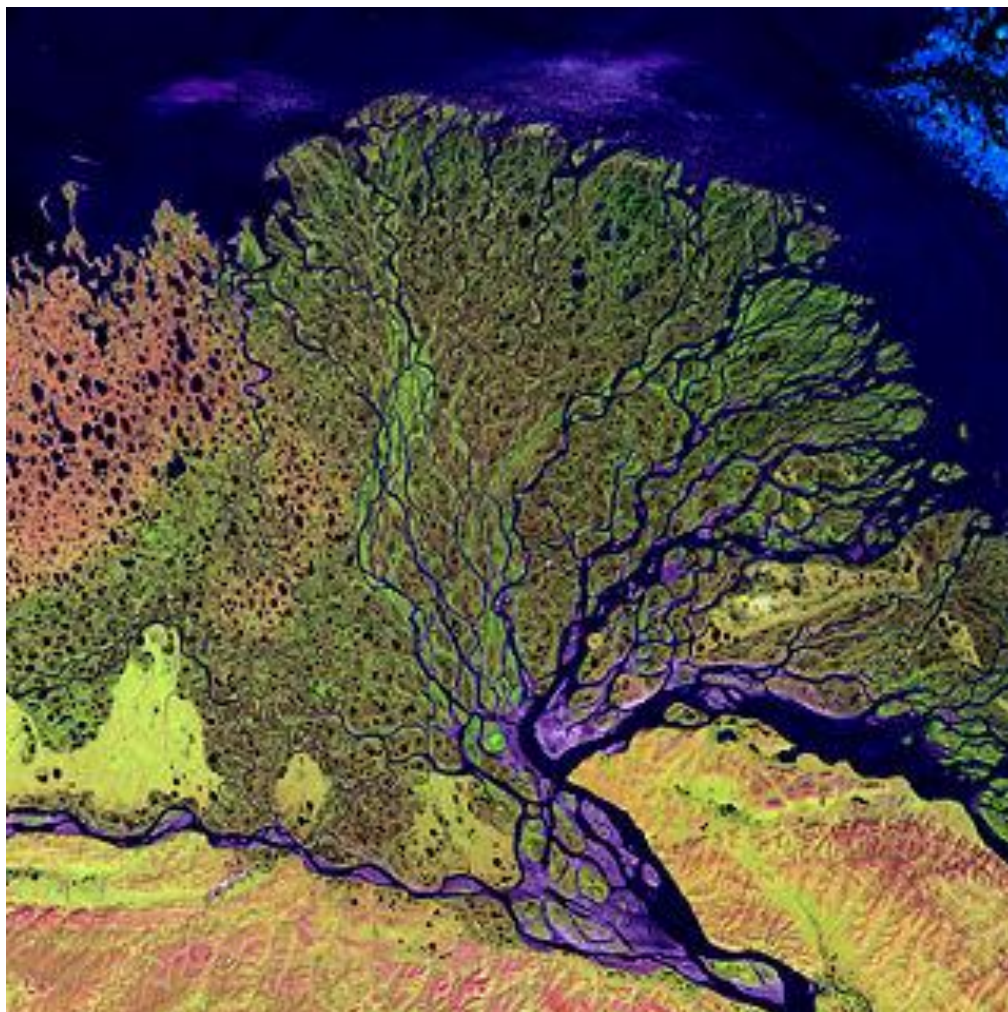
Вопрос № 1.

Подпишите цифры 3, 4, 6 на схеме поперечного разреза речной долины



Вопрос № 2.

Назовите тип устья на рисунке ниже и название реки.

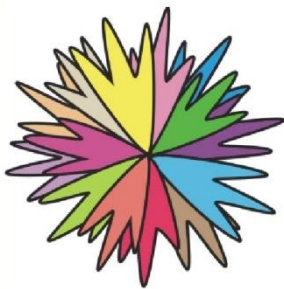


Вопрос № 3.

Определите субъект Х РФ и его соседние регионы, если о них известно следующее:

| | | |
|---|---|--|
| 1 | В субъекте сосредоточены крупнейшие российские запасы угля и находятся крупные нефтегазовые месторождения Юрубченского блока. | |
| 2 | Территория субъекта совпадает с большей частью территории Кузнецкого угольного бассейна. | |
| 3 | Территория расположена в пределах Урало-Охотского подвижного пояса В юго-восточной части расположена часть микроконтинента Палеоазиатского океана (AR-PR метаморфический фундамент) | |
| 4 | Субъект является западным краем мощного пояса гор Южной Сибири, поднятым в виде огромного свода на высоту более 4000 м. Эрозионные и гляциальные процессы определили современный облик рельефа с комплексом тектонических ледниковых и водно-эрозионных форм. | |
| 5 | Субъект Х | |

Задания очного тура 10 - 11 классы



Юные таланты

Олимпиада «Пермского национального исследовательского университета»
По комплексу предметов «Геология»



2019 - 2020 учебный год

Уважаемые участники олимпиады!

Перед вами задания «Геологического» тура олимпиады «Юные таланты»
по комплексу предметов «Геология» для 10-11 классов.

Пользоваться любыми справочными материалами, сетью Интернет и мобильными телефонами
категорически запрещается. Суммарное количество баллов – тридцать.

Время на выполнение теста 90 минут.

Желаем вам удачи!

А (5 баллов)

Дайте определение одной из предложенных горных пород, опишите её
минеральный состав, условия образования и её практическое значение.

Песчаник

Гранит

Мрамор

В (10 баллов)

Дайте определение одному из следующих понятий. Напишите его
классификацию и разновидности, условия образования и практическое значение.
Приведите примеры.

Разломы

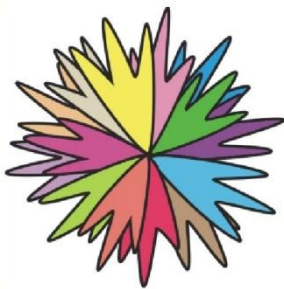
Складки

Рифы

С (15 баллов)

Дайте определение на выбор одному из предложенных понятий.
А так же для выбранного вами понятия опишите:

| | |
|---------------------|--|
| Карст | условия образования, геологические и геоморфологические признаки и объекты, практическое значение, примеры карстовых объектов |
| Выветривание | типы выветривания, агенты выветривания, геологические образования связанные с выветриванием, закономерности распространения, практическое значение |
| Вулканизм | типы вулканизма, условия образования и закономерности распространения вулканов, типы извержений вулканов, практическое значение, примеры вулканов |



Юные таланты

Олимпиада «Пермского национального исследовательского университета»
По комплексу предметов «Геология»



2019 - 2020 учебный год

Уважаемые участники олимпиады!

Перед вами задания «Геологического» тура олимпиады «Юные таланты»
по комплексу предметов «Геология» для 10-11 классов.

Пользоваться любыми справочными материалами, сетью Интернет и мобильными телефонами
категорически запрещается. Суммарное количество баллов – десять.

Время на выполнение теста 60 минут.

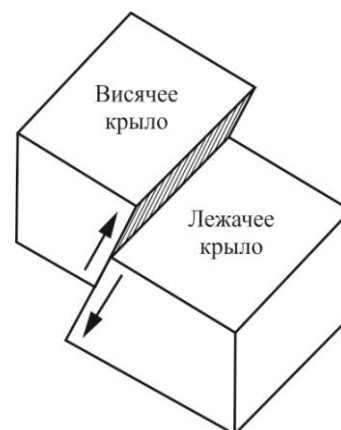
Желаем вам удачи!

Вариант 1.

Вопрос № 1.

Какая геологическая структура изображена
на рисунке?

1. Антиклиналь
2. Сброс
3. Синклиналь
4. Взброс



Вопрос № 2.

Какой возраст имеет кристаллический фундамент
Восточно-Европейской платформы?

1. Архейско-раннепротерозойский
2. Рифейский
3. Архейско-позднепротерозойский
4. Палеозойский

Вопрос № 3.

Соотнесите формулу с минералом.

- | | |
|-----------------------|-------------|
| 1. ZnS | А. Апатит |
| 2. Na(Li,Al)3Al6 | Б. Берилл |
| 3. Ca5(PO4)3(F,OH,Cl) | В. Турмалин |
| 4. Al2[Be3(Si6O18)] | Г. Сфалерит |

Вопрос № 4.

Расположите моря в порядке понижения в них солености поверхностных вод (от
наиболее высокой к наиболее низкой).

1. Северное
2. Красное
3. Средиземное
4. Мертвое

Вопрос № 5.

Какое стратиграфическое подразделение в стратиграфической шкале обозначается индексом, который показан на картинке?

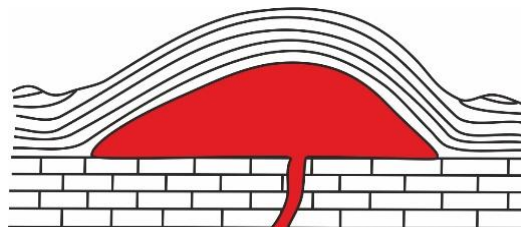
1. Верхний мел
2. Такого подразделения нет
3. Средний мел
4. Туронский ярус



Вопрос № 6.

Какое магматическое тело изображено на рисунке?

1. Силл
2. Лополит
3. Лакколит
4. Факолит



Вопрос № 7.

Какое из перечисленных месторождений является одним из крупнейших по запасам железной руды в России?

1. Хибинское
2. Среднеуральское
3. Верхнекамское
4. Оленегорское

Вопрос № 8.

Какой из перечисленных пород является ценной рудой на алюминий?

1. Известняк
2. Малахит
3. Сильвинит
4. Боксит

Вопрос № 9.

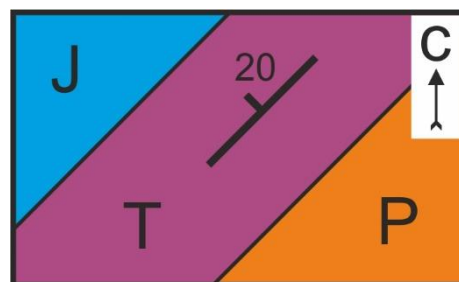
К какой группе организмов относятся брахиоподы?

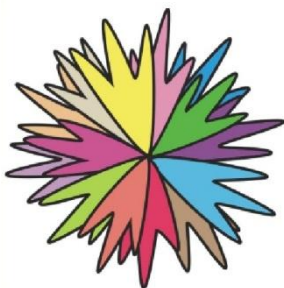
1. Нектон
2. Бентос
3. Планктон

Вопрос № 10.

Определите азимут падения слоев, изображенных на геологической карте

1. СВ 45
2. СЗ 315
3. ЮВ 135
4. ЮЗ 225





Юные таланты

Олимпиада «Пермского национального исследовательского университета»
По комплексу предметов «Геология»



2019 - 2020 учебный год

Уважаемые участники олимпиады!

Перед вами задания «Геологического» тура олимпиады «Юные таланты»
по комплексу предметов «Геология» для 10-11 классов.

Пользоваться любыми справочными материалами, сетью Интернет и мобильными телефонами
категорически запрещается. Суммарное количество баллов – десять.

Время на выполнение теста 60 минут.

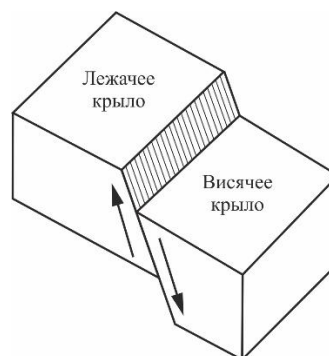
Желаем вам удачи!

Вариант 2.

Вопрос № 1.

Какая геологическая структура изображена
на рисунке?

1. Антиклиналь
2. Сброс
3. Синклиналь
4. Взброс



Вопрос № 2.

Какой возраст имеет кристаллический фундамент Сибирской платформы?

1. Архейско-раннепротерозойский
2. Рифейский
3. Архейско-позднепротерозойский
4. Палеозойский

Вопрос № 3.

Соотнесите формулу с минералом.

- | | |
|-----------------------|-------------|
| 1. ZnS | А. Берилл |
| 2. Na(Li,Al)3Al6 | Б. Сфалерит |
| 3. Ca5(PO4)3(F,OH,Cl) | В. Апатит |
| 4. Al2[Be3(Si6O18)] | Г. Турмалин |

Вопрос № 4.

Расположите моря в порядке понижения в них солености поверхностных вод (от наиболее высокой к наиболее низкой).

1. Северное
2. Мертвое
3. Средиземное
4. Красное

Вопрос № 5.

Какое стратиграфическое подразделение в стратиграфической шкале обозначается индексом, который показан на картинке?

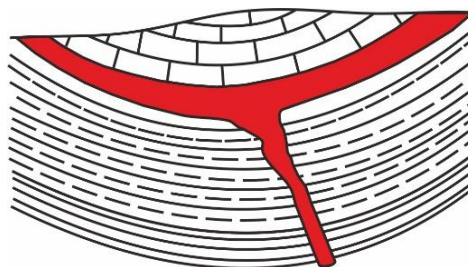
1. Нижняя пермь
2. Такого подразделения нет
3. Кунгурский ярус
4. Плейстоцен



Вопрос № 6.

Какое магматическое тело изображено на рисунке?

1. Силл
2. Лополит
3. Лакколит
4. Факолит



Вопрос № 7.

Какое из перечисленных месторождений является одним из крупнейших по запасам железной руды в России?

1. Оленегорское
2. Среднеуральское
3. Хибинское
4. Верхнекамское

Вопрос № 8.

Какой из перечисленных пород является ценной рудой на медь?

1. Флюорит
2. Лазурит
3. Куприт
4. Боксит

Вопрос № 9.

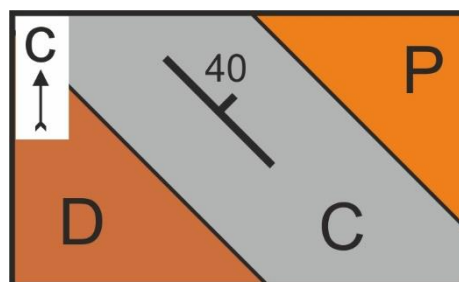
К какой группе организмов относятся двустворчатые моллюски?

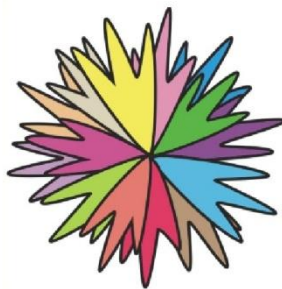
1. Бентос
2. Планктон
3. Нектон

Вопрос № 10.

Определите азимут падения слоев, изображенных на геологической карте

1. СВ 45
2. СЗ 315
3. ЮВ 135
4. ЮЗ 225





Юные таланты

Олимпиада «Пермского национального исследовательского университета»
По комплексу предметов «Геология»



2019-2020 учебный год

Уважаемые участники олимпиады!

Перед вами задания «Физико-математического» тура олимпиады «Юные таланты» по комплексу предметов «Геология» для 10-11 классов.

Пользоваться любыми справочными материалами, сетью Интернет и мобильными телефонами категорически запрещается. Суммарное количество баллов – двадцать пять.

Время на выполнение теста 60 минут.

Желаем вам удачи!

Вариант 1

Вопрос № 1.

Решите неравенство: $|x| \cdot (x - 1/8) < 0$

Вопрос № 2.

Для участия в олимпиаде по геологии преподаватель отбирает 5 мальчиков из 10. Сколькими способами он может сформировать команду, если 2 определенных мальчика должны войти в команду?

Вопрос № 3.

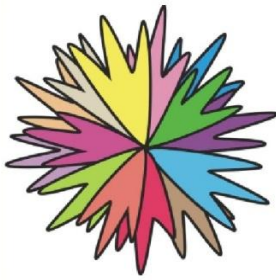
С вертолета, находящегося на высоте 300 м, упал образец породы. Через какое время образец упадет на землю, если вертолет поднимается со скоростью 5 м/с? Сопротивлением воздуха пренебречь.

Вопрос № 4.

Прямой проводник, по которому течет постоянный ток, расположен в однородном магнитном поле так, что направление тока в проводнике составляет угол 30° с направлением линий магнитной индукции. Как изменится сила Ампера, действующая на проводник, если его расположить под углом 60° к направлению линий магнитной индукции?

Вопрос № 5.

Скорость распространения волн, образовавшихся в результате сейсморазведочных работ, 1,5 м/с. Расстояние между ближайшими точками волны, которые отличаются по фазе на 90° , равно 1,5 м. Найти период колебаний.



Юные таланты

Олимпиада «Пермского национального исследовательского университета»
По комплексу предметов «Геология»



2019-2020 учебный год

Уважаемые участники олимпиады!

Перед вами задания «Физико-математического» тура олимпиады «Юные таланты» по комплексу предметов «Геология» для 10-11 классов.

Пользоваться любыми справочными материалами, сетью Интернет и мобильными телефонами категорически запрещается. Суммарное количество баллов – двадцать пять.

Время на выполнение теста 60 минут.

Желаем вам удачи!

Вариант 2

Вопрос № 1.

Упростите выражение: $|p + q| + |k - q| - |k - p|$
если $0 < q < p < k$.

Вопрос № 2.

Группу из 20 школьников нужно разделить на 3 геологические бригады, причем в первую бригаду должны входить 3 человека, во вторую — 5 и в третью — 12. Сколькими способами это можно сделать.

Вопрос № 3.

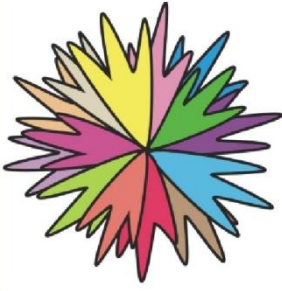
С вертолета, находящегося на высоте 500 м, упал образец породы. Через какое время он достигнет поверхности Земли, если вертолет спускался со скоростью 5 м/с?

Вопрос № 4.

Прямой провод, по которому течет постоянный ток, расположен в однородном магнитном поле перпендикулярно линиям магнитной индукции. Если длину провода уменьшить в два раза, а силу тока в нем увеличить в четыре раза, во сколько раз изменится сила Ампера, действующая на проводник.

Вопрос № 5.

Волны, при сейсморазведочных работах, распространяются в упругой среде со скоростью 100 м/с. Наименьшее расстояние между точками среды, фазы колебаний которых противоположны, равно 1 м. Определить частоту колебаний.



Юные таланты

Олимпиада «Пермского национального исследовательского университета»
По комплексу предметов «Геология»



2019 - 2020 учебный год

Уважаемые участники олимпиады!

Перед вами задания «Географического» тура олимпиады «Юные таланты» по комплексу предметов «Геология» для 10-11 классов.

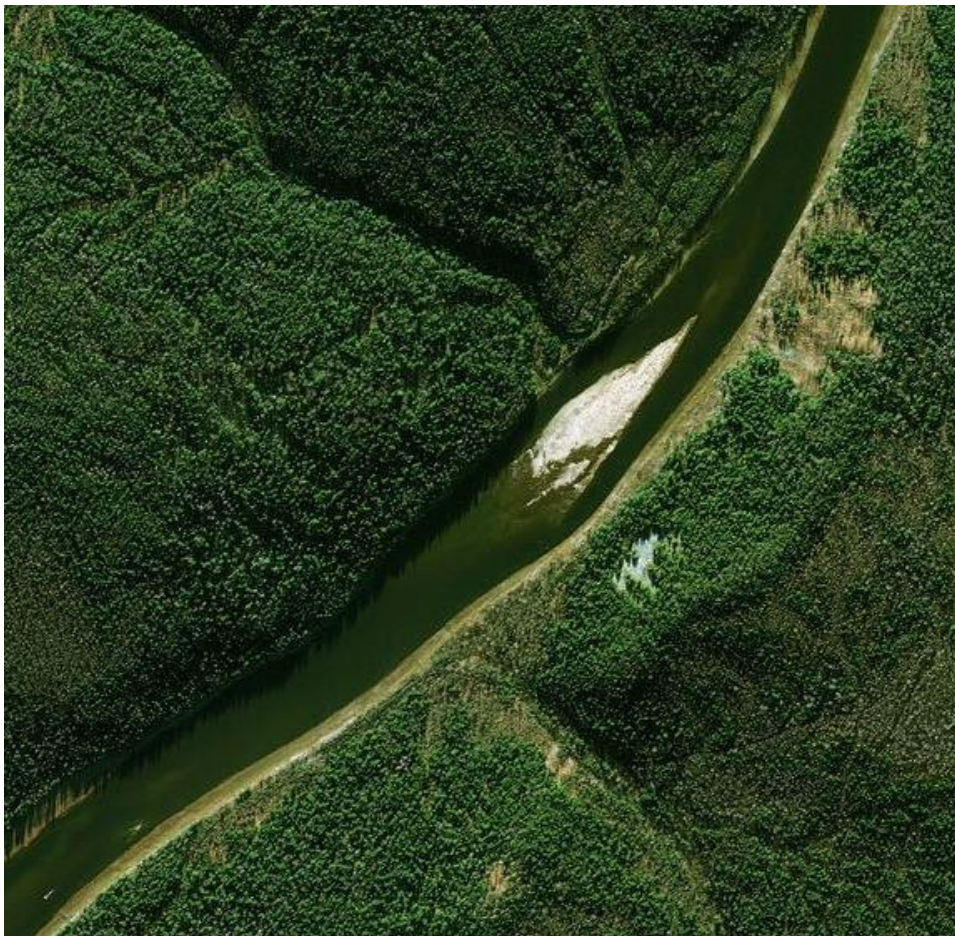
Пользоваться любыми справочными материалами, сетью Интернет и мобильными телефонами категорически запрещается. Суммарное количество баллов – пятнадцать.

Время на выполнение теста 45 минут.

Желаем вам удачи!

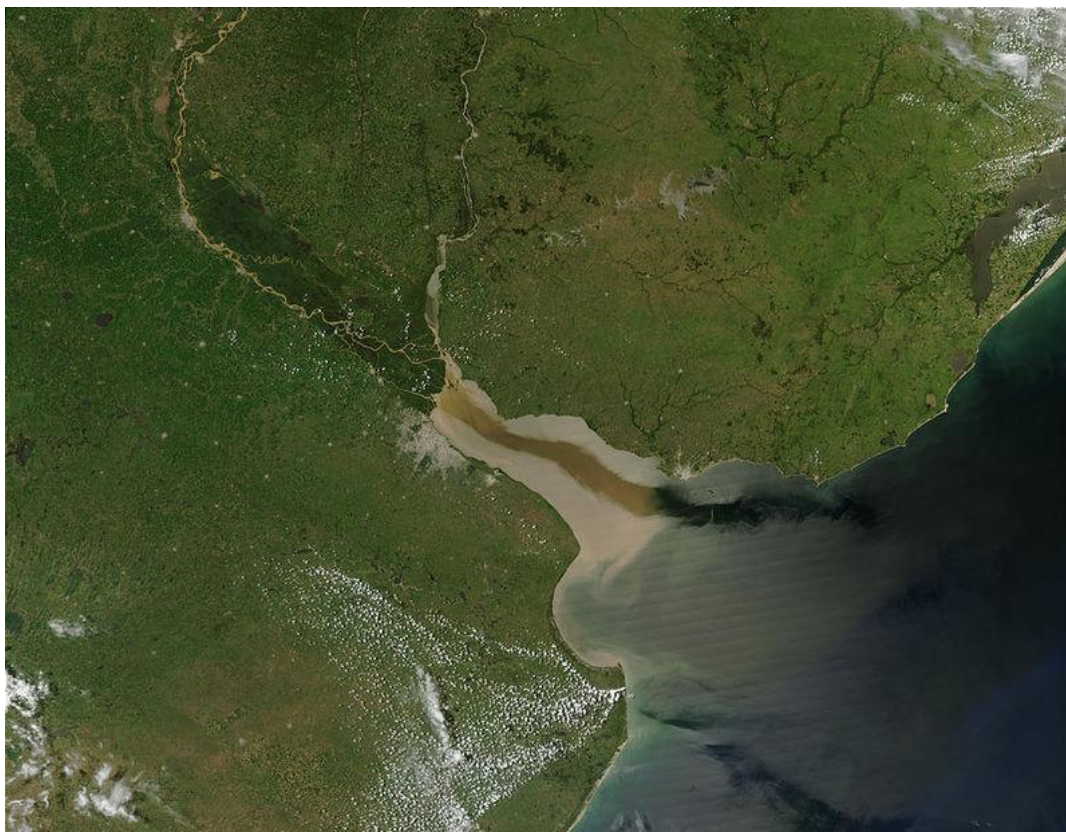
Вопрос № 1.

Определите направление течения реки N, нарисуйте стрелкой на рисунке ниже и назовите форму отложения в русле.



Вопрос № 2.

Назовите тип устья на рисунке ниже и название реки.



Вопрос № 3.

Определите страну X и соседние страны, если о них известно следующее:

| | | |
|---|---|--|
| 1 | Страна расположена в пределах докембрийской платформы. Древний (раннедокембрийский) фундамент образован мощным комплексом пород, пронизанных и интрузиями. Наиболее древняя часть осадочного чехла — нижнепротерозойская серия Рорайма (красноцветные песчаники и конгломераты с пластовыми интрузиями основных пород). | |
| 2 | На территории страны находятся трапповое плато Параны | |
| 3 | По запасам олова страна входит в семерку стран с крупнейшими запасами (6,2% от мировых запасов) | |
| 4 | Страна богата залежами различных полезных ископаемых. Здесь залегают крупнейшие в мире запасы селитры. Залежи селитры (в основном натриевой), а также поваренной соли, гипса, боратов приурочены к высохшим озёрам (солончакам) северной части грабена. | |
| 5 | Субъект X | |