

Юные таланты

Олимпиада Пермского государственного национального
исследовательского университета

36,5

ГЕОЛОГИЯ

5 – 9 классы

Уважаемые участники олимпиады!

Перед вами задания «Геологического» тура олимпиады «Юные таланты» по комплексу предметов «Геология» для 5-9 классов.

Вам предложено четыре блока вопросов. Из каждого блока (А, В, С) можете выбрать только один вопрос и дать на него развернутый ответ. Блок D предполагает ответ на все 5 вопросов, каждый правильный ответ – 2 балла.

Пользоваться любыми справочными материалами, сетью Интернет и мобильными телефонами категорически запрещается.

Максимальное количество баллов за тур – 40.

Время на выполнение заданий – 90 минут.

Желаем вам удачи!

Блок А (5 баллов)

Темы для развернутого ответа.

1. **Землетрясение** (Определение, элементы строения, причины возникновения, методы оценки, последствия, примеры).
2. **Мантия** (Определение, состав, строение, история изучения).
3. **Опока** (Определение, состав, условия образования, использование).

Блок В (10 баллов)

Описание минерала из шкалы Мооса (название, формула, генезис, цвет, цвет черты, блеск, прозрачность, излом, спайность, твердость, особые свойства, разновидности)

- 1 минерал шкалы Мооса
- 3 минерал шкалы Мооса
- 10 минерал шкалы Мооса

1. Землетрясение - это подземные толчки и колебания земной поверхности. У землетрясения есть эпицентр (очаг землетрясения) и гипоцентр (перпендикулярная проекция на поверхность от гипоцентра). Они возникают в результате движения литосферных плит. Плиты "плавают" по верхнему слою мантии и периодически сталкиваются - коллизия - в результате чего происходит землетрясение. Когда сталкиваются континентальная и океаническая плита, то океаническая погружается под континентальную, такой процесс называется субдукция, ^{в таком случае} происходит и землетрясение, и извержение вулканов. Есть разные шкалы определения оценки землетрясений. Например, существует десятибалльная шкала Рихтера, и двенадцатибалльная шкала Медведова и др. Последствия землетрясений бывают очень масштабными. Землетрясение 7-8 баллов по шкале Рихтера способно разрушать целые здания и города. По шиме этого, землетрясения могут вызвать извержение вулканов и цунами. ^{В феврале 2023} Недавно было землетрясение в Турции и Сирии. Оно произошло в результате столкновения Аравийской и Анатолійской плит. В итоге: разрушены целые города и погибли тысячи человек.

55

В.

2. Кальцит CaCO_3 ; генезис: гидротермальный, метаморфический; цвет: белый, бесцветный, прозрачный, голубой, розовый; цвет термол: белый; блеск: стекловидный; прозрачный; излом: неровный; спайность: совершенная; твердость: 3; особые св-ва: реагирует с HCl , разновидность - исландский шпат обладает дублеломлением; разновидности: исландский шпат, *

9,55

Блок С (15 баллов)

Опишите на выбор одну из представленных горных пород по следующему плану:

1. Название Гранит
2. Группа, класс Магматич. п.
3. Цвет
4. Структура
5. Текстура
6. Твердость
7. Состав
8. Масса (относительная)
9. Распространение, применение

1.



2.



3.



Блок D (10 баллов)

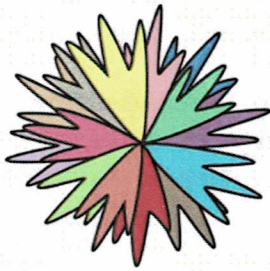
Назовите минералы (или минеральную группу), которые:

1. есть в каждой аптечке; ~~смертица~~, галит, +
2. помогают избавиться от неприятного запаха тела; -
3. усиливает вкусовые качества блюд; ~~сол поваренная соль~~ (галит) +
4. можно найти на пеленальном столе или в женской косметичке; тальк +
5. есть на каждом рабочем столе. ~~фарин~~ +

80

1. Гранит
2. Магматические, интрузивные, кислые
3. Буфовато-коричневый
4. полнокристаллические, равнокристаллические,
среднекристаллические
5. массивные
6. 6
7. Камневые полевые шпаты, кварц, слюда
8. тяжелый
9. как облицовочный камень, строительство, на сувениры.

ИС



M-19

Юные таланты

9

Олимпиада Пермского государственного национального исследовательского университета

Уважаемые участники олимпиады!

Перед вами задания «Географического» тура олимпиады «Юные таланты» по комплексу предметов «Геология» для 5-9 классов.

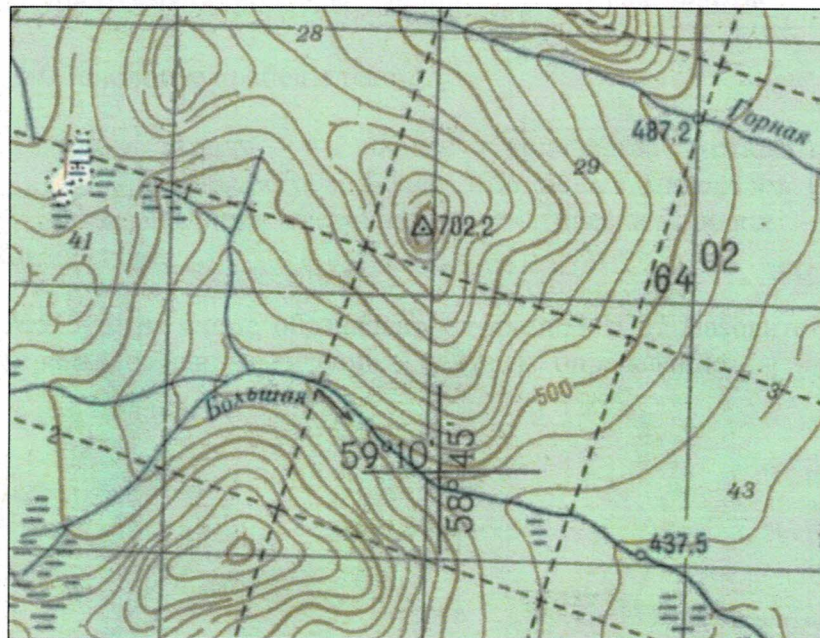
Пользоваться любыми справочными материалами, сетью Интернет и мобильными телефонами категорически запрещается.

Максимальное количество баллов за тур – 20.

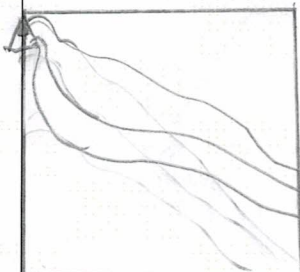
Время на выполнение заданий - 60 минут.

Желаем вам удачи!

Вопрос №1. Постройте профиль от точки с отметкой 702,2 мБС до уреза воды с отметкой 487,2 мБС, если известно, что масштаб карт 1:25000.



Профиль 1 на север-восток



Вопрос №2. Заполните пробелы в тексте и ответьте на вопрос: о месторождении каких полезных ископаемых идет речь.

Стратиграфически основные месторождения приурочены к среднему девону и перми и сосредоточены в Европе и Северной Америке. Этот ресурс относится к группе неметаллических. Второе в мире, по величине запасов, месторождение находится в Пермском крае.

С фамилией этого известного ученого – Дурасовского 1, – связано открытие в 1938 г. месторождения в России.

Ответ: В тексте рассказывалось о истории нефти.

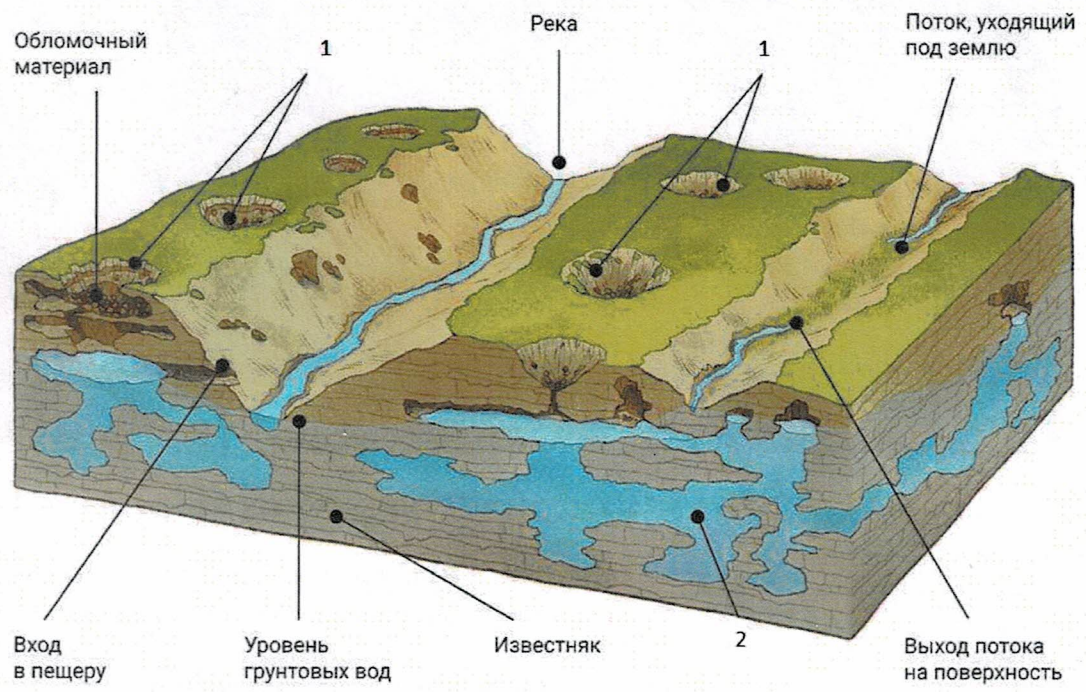
Вопрос №3. К какому типу относятся представленные озера?

				Ответ
1	Озера Карелии	А	Тектонические	18 +
2	Озера-старицы, отшнурованные от основного русла	Б	Ледниковые	22 +
3	Байкал, Танганьика	В	Вулканические	3а +
4	Озера Камчатки, Курильских островов, Исландии	Г	Пойменные	48 +

Вопрос №4. Заполните пробел в тексте.

Уникален по вкладу в общее количество открытых минералов Кольский полуостров. Более 40% новых минералов было найдено в расположенных здесь массивах щелочных магматических пород — Ловозерском, Хибинском и Ковдорском.

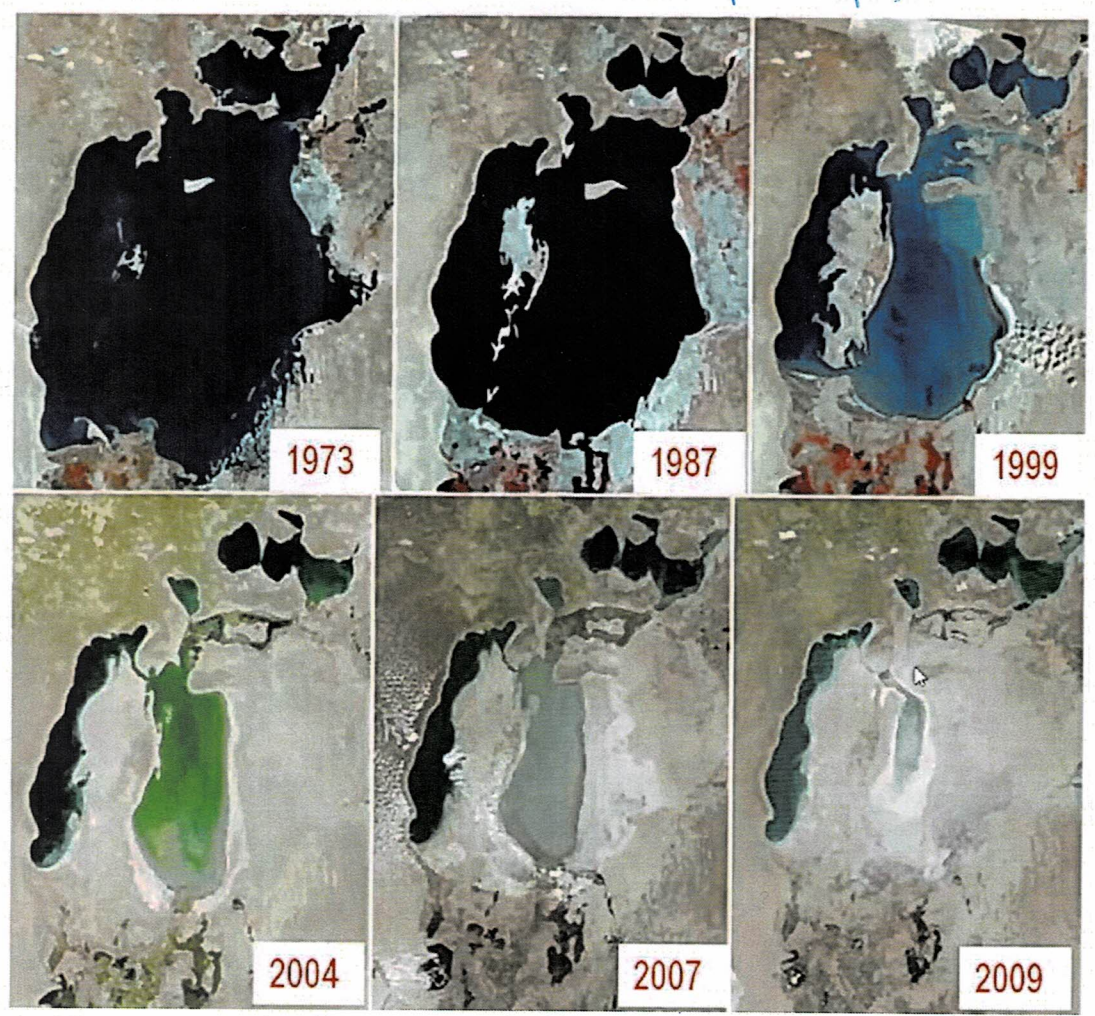
Вопрос №5. Что на схеме обозначено цифрами 1 и 2? Назовите процесс, в ходе которого сформировались данные явления, и дайте его определение.



Ответ: 1- Карстовые озёра ^{0,5} веровски, 2- карстовые

озёра. Данные особенности рельефа образовались из-за карста - выщелачивание и растворение горных пород из-за подземных и наземных вод. Карсты делятся ² на два вида ~~наземные~~ ^{поверхностные} и подземные. Так же все карсты разделяют на 3 вида: карбонатные, солевые и сульфатные. Карстовые веровски - ~~поверхностные~~ ^{поверхностные}, карстовые озёра - подземные. Так же веровски могли образоваться из-за цунами. Это выщелачивание горных пород ~~разли~~ ^{разли} ~~на поверхности~~ ^{наземными и подземными водами}

Вопрос №6. Изменение границ какого географического объекта представлена на разновременных космоснимках? Каспийское море (~~озеро~~)



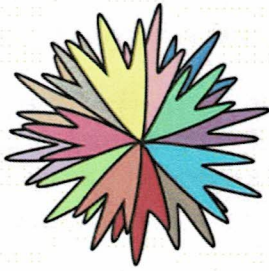
Отметьте верные утверждения об этом объекте:

Расположено на границе Узбекистана и Казахстана	
Уровень воды в объекте нестабилен, но присутствует тенденция к его увеличению	✓
Своё название это море получило, как считается, благодаря некогда жившему на его берегах племени каспиев	✓
На дне водоема сегодня нередко находят останки древних поселений и культовых средневековых сооружений	✓

Назовите основную причину изменений границ объекта приведенных на разновременных космических снимках:

Ответ:

Осушение моря происходит из-за недостаточного среднего повышения температуры с погодными условиями и с деятельностью человека. Так же крайне повышенная температура приводит к другим серьезным изменениям в климате. Так же касаются влияния других геологических процессов. Например земные процессы, деятельность рек, так же возмозно от деятельности океанов моря.



Юные таланты

7

Олимпиада Пермского государственного национального исследовательского университета

Уважаемые участники олимпиады!

Перед вами задания «Географического» тура олимпиады «Юные таланты» по комплексу предметов «Геология» для 5-9 классов.

Пользоваться любыми справочными материалами, сетью Интернет и мобильными телефонами категорически запрещается.

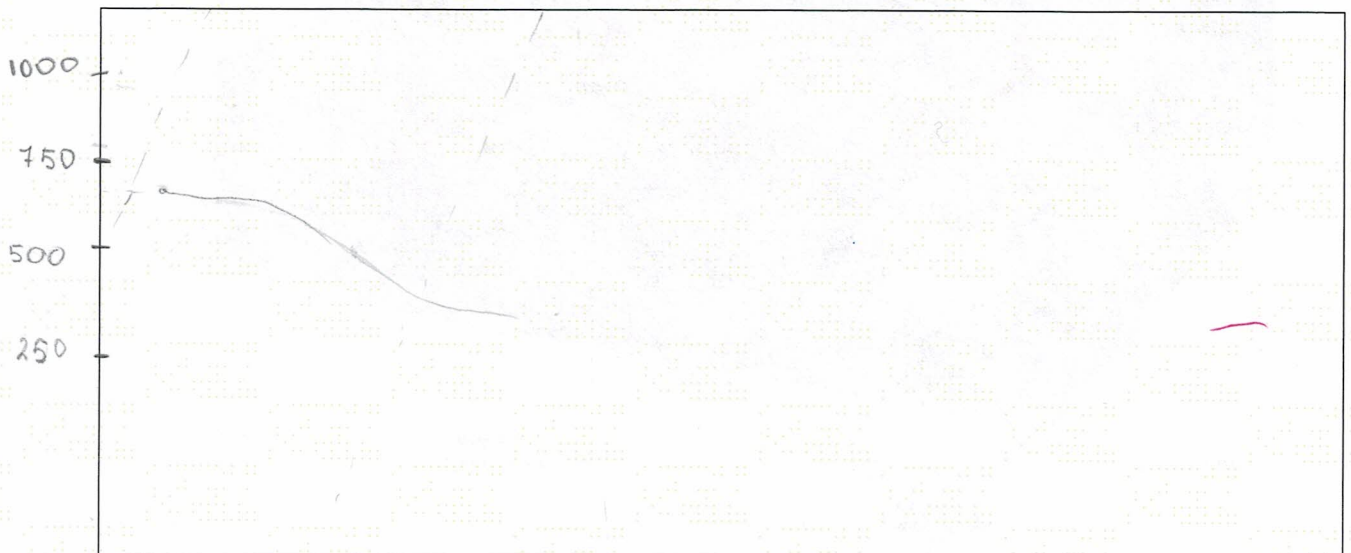
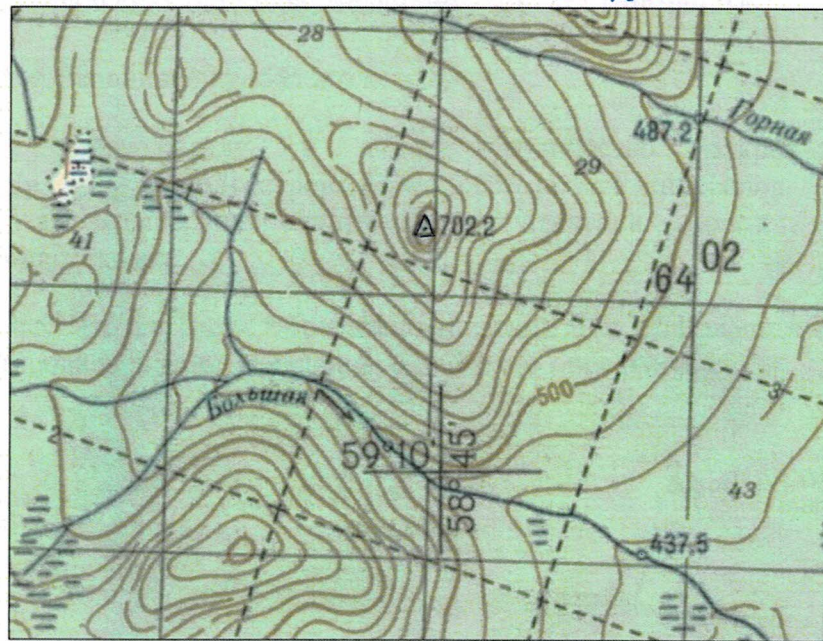
Максимальное количество баллов за тур – 20.

Время на выполнение заданий - 60 минут.

Желаем вам удачи!

Вопрос №1. Постройте профиль от точки с отметкой 702,2 мБС до уреза воды с отметкой 487,2 мБС, если известно, что масштаб карт 1:25000.

1 см = 250 м



Вопрос №2. Заполните пробелы в тексте и ответьте на вопрос: о месторождении каких полезных ископаемых идет речь.

Стратиграфически основные месторождения приурочены к среднему девону и перми и сосредоточены в Европе и Северной Америке. Этот ресурс относится к группе неметаллических. Второе в мире, по величине запасов, месторождение находится в России.

С фамилией этого известного ученого — Тресбрауна ¹, — связано открытие в Солнечном — г. месторождения в России.

Ответ: Каменная соль —

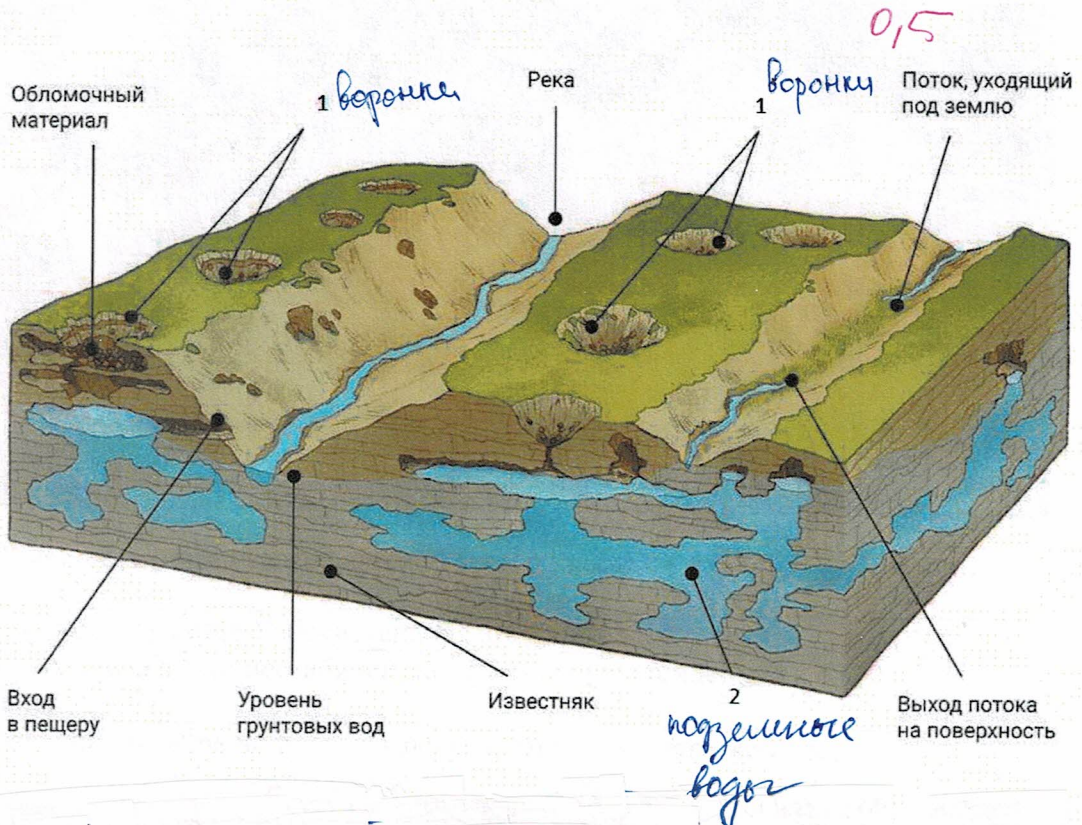
Вопрос №3. К какому типу относятся представленные озера?

				Ответ
1	Озера Карелии	А	Тектонические	3
2	Озера-старицы, отшнурованные от основного русла	Б	Ледниковые	1
3	Байкал, Танганьика	В	Вулканические	4
4	Озера Камчатки, Курильских островов, Исландии	Г	Пойменные	2

Вопрос №4. Заполните пробел в тексте.

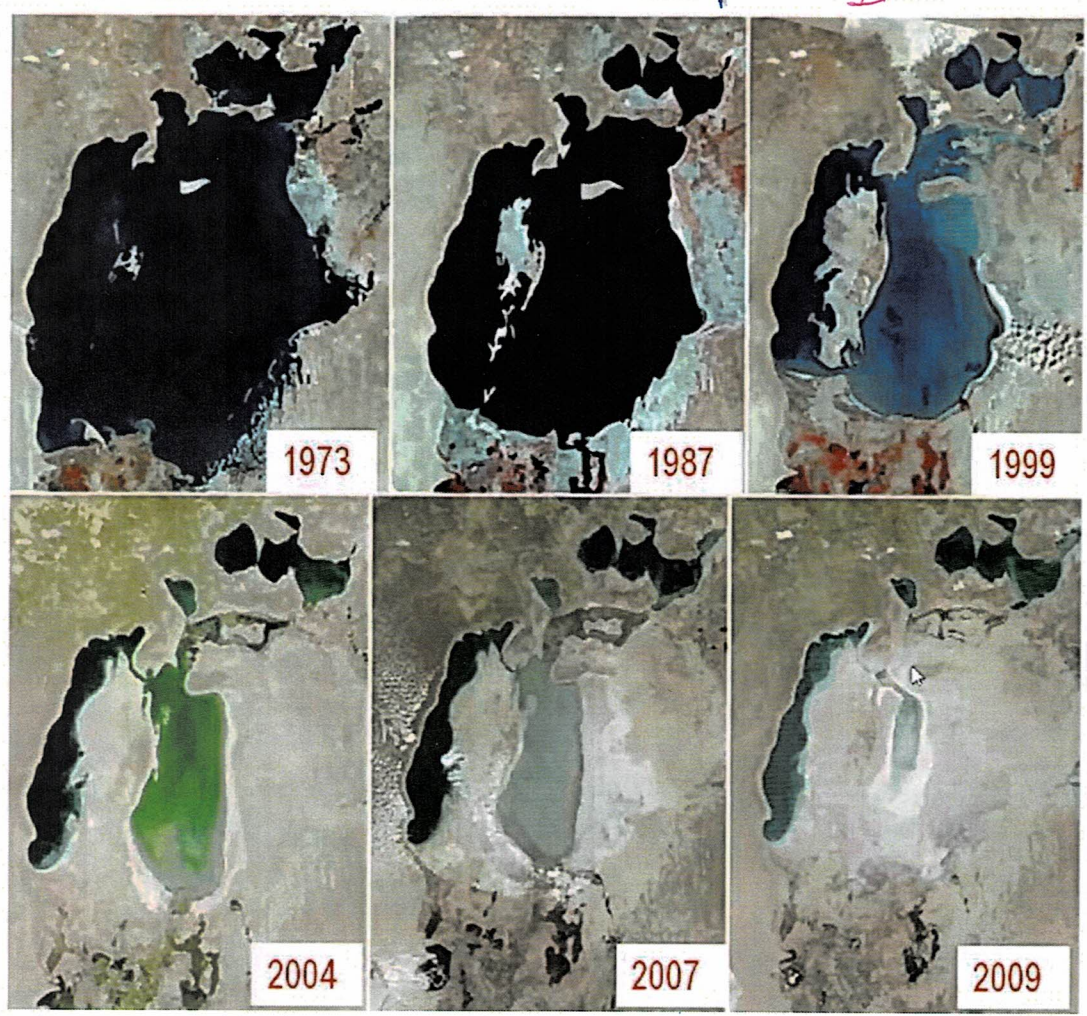
Уникален по вкладу в общее количество открытых минералов Кольский полуостров. Более 40% новых минералов было найдено в расположенных здесь массивах щелочных магматических пород — Ловозерском, Хибинском и Ковдорском. ³

Вопрос №5. Что на схеме обозначено цифрами 1 и 2? Назовите процесс, в ходе которого сформировались данные явления, и дайте его определение.



Ответ: Карст — это процесс растворения пород водой. В ходе карста образуются карстовые формы такие как: пещеры, колоды, ущелья, пещеры, сталактитов, сталагмитов и др. Обычно в карсте участвуют известняк, мши также может участвовать.

Вопрос №6. Изменение границ какого географического объекта представлена на разновременных космоснимках? Каспийское море 1

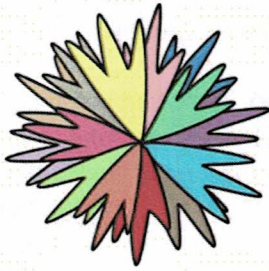


Отметьте верные утверждения об этом объекте:

Расположено на границе Узбекистана и Казахстана	+
Уровень воды в объекте нестабилен, но присутствует тенденция к его увеличению	-
Свое название это море получило, как считается, благодаря некогда жившему на его берегах племени каспиев	+
На дне водоема сегодня нередко находят останки древних поселений и культовых средневековых сооружений	-

Назовите основную причину изменений границ объекта приведенных на разновременных космических снимках:

Ответ: Происходят оседание, испарение воды,
 почва может быть перенасыщена различными минера-
 лами



M-101

10,5

Юные таланты

Олимпиада Пермского государственного национального исследовательского университета

Уважаемые участники олимпиады!

Перед вами задания «Географического» тура олимпиады «Юные таланты» по комплексу предметов «Геология» для 5-9 классов.

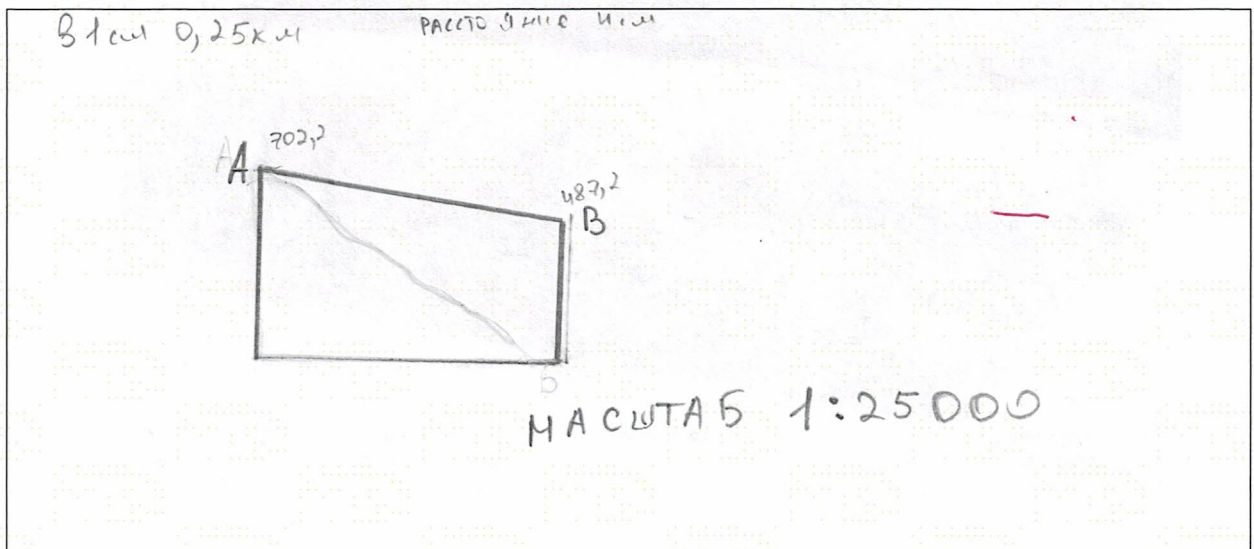
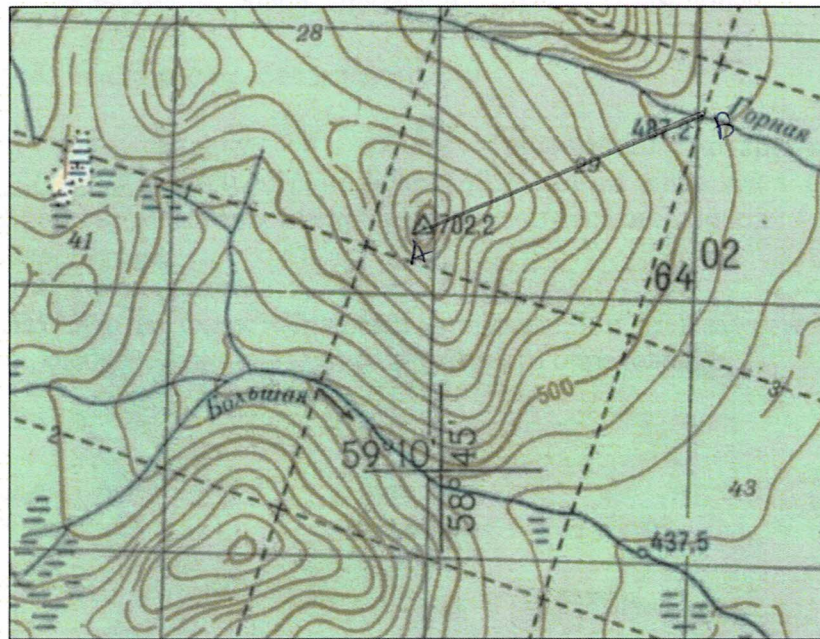
Пользоваться любыми справочными материалами, сетью Интернет и мобильными телефонами категорически запрещается.

Максимальное количество баллов за тур – 20.

Время на выполнение заданий - 60 минут.

Желаем вам удачи!

Вопрос №1. Постройте профиль от точки с отметкой 702,2 МБС до уреза воды с отметкой 487,2 МБС, если известно, что масштаб карт 1:25000.



Вопрос №2. Заполните пробелы в тексте и ответьте на вопрос: о месторождении каких полезных ископаемых идет речь.

Стратиграфически основные месторождения приурочены к среднему девону и перми и сосредоточены в Европе и Северной Америке. Этот ресурс относится к группе неметаллических. Второе в мире, по величине запасов, месторождение находится в Франции/России.

С фамилией этого известного ученого – Ломоносова, – связано открытие в 1960-х г. месторождения в России.

Ответ: Каменный уголь

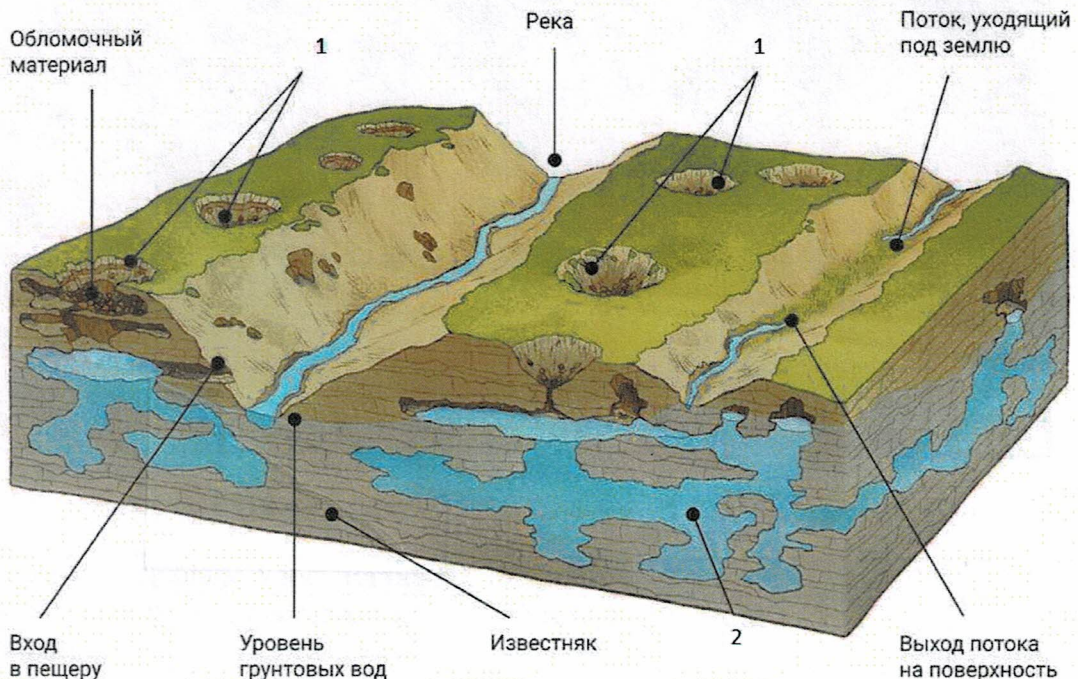
Вопрос №3. К какому типу относятся представленные озера?

				Ответ
1	Озера Карелии	А	Тектонические	1-Б +
2	Озера-старицы, отшнурованные от основного русла	Б	Ледниковые	2-Г +
3	Байкал, Танганьика	В	Вулканические	3-А -
4	Озера Камчатки, Курильских островов, Исландии	Г	Пойменные	4-В +

Вопрос №4. Заполните пробел в тексте.

Уникален по вкладу в общее количество открытых минералов Кольский полуостров. Более 40% новых минералов было найдено в расположенных здесь массивах щелочных магматических пород — Ловозерском, Хибинском и Ковдорском.

Вопрос №5. Что на схеме обозначено цифрами 1 и 2? Назовите процесс, в ходе которого сформировались данные явления, и дайте его определение.



Ответ: карстовый процесс - это геологический процесс в ходе которого породы подлежащие растворению воды к примеру: известняк, растворяются и образуют карстовые воронки, пустоты, пещеры, которые могут затапаться водой ~~обратно~~.

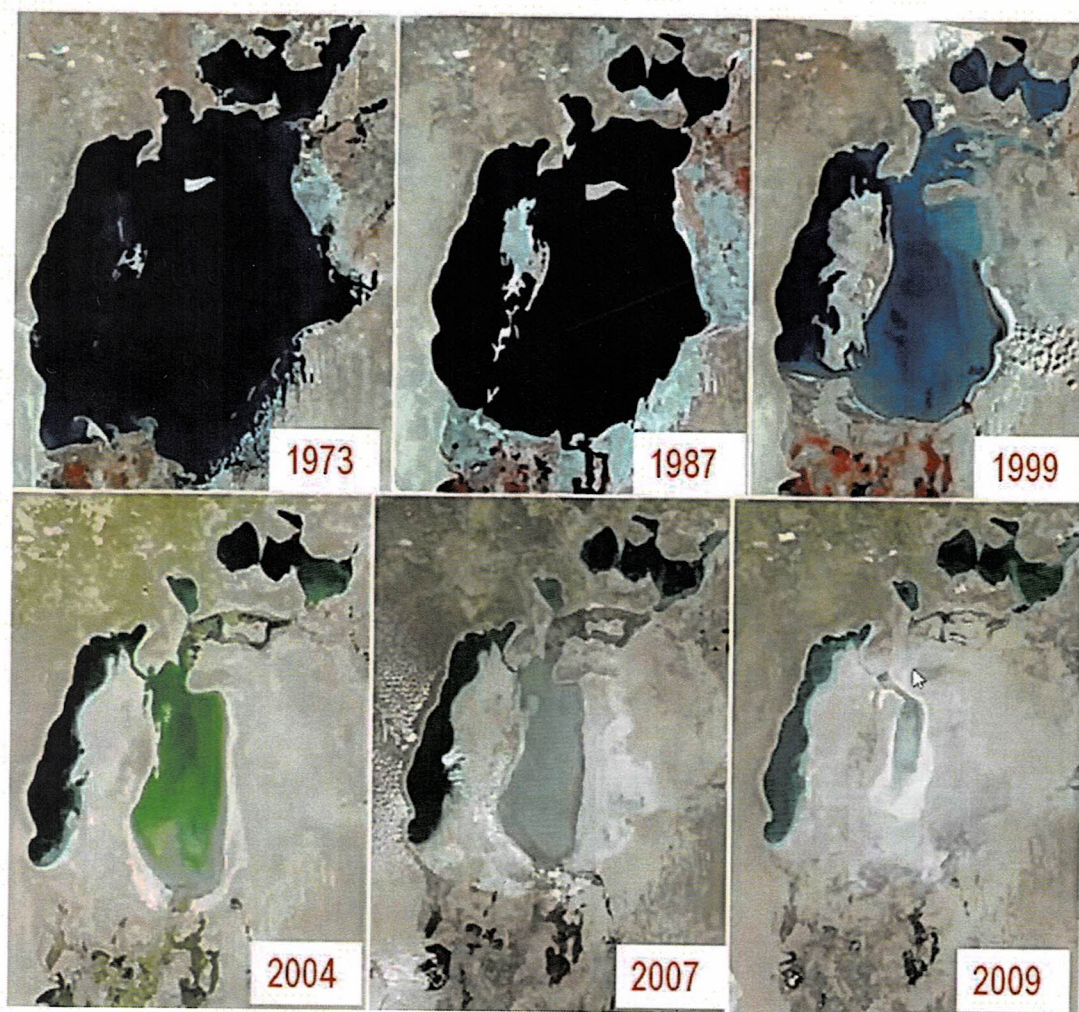
1- карстовые воронки

2- карстовый сифон (с водой)

0,5

Вопрос №6. Изменение границ какого географического объекта представлена на разновременных космоснимках? АРАЛЬСКОЕ МОРЕ

1



Отметьте верные утверждения об этом объекте:

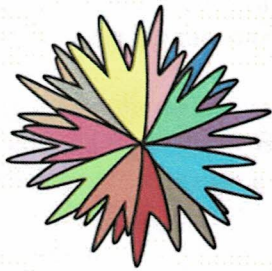
Расположено на границе Узбекистана и Казахстана	<input checked="" type="checkbox"/>	0,5
Уровень воды в объекте нестабилен, но присутствует тенденция к его увеличению	<input type="checkbox"/>	
Свое название это море получило, как считается, благодаря некогда жившему на его берегах племени каспиев	<input type="checkbox"/>	
На дне водоема сегодня нередко находят останки древних поселений и культовых средневековых сооружений	<input checked="" type="checkbox"/>	0,5

Назовите основную причину изменений границ объекта приведенных на разновременных космических снимках:

~~В 20 веке государство СССР хотело использовать русла рек в целях аграрного хозяйства, для полива полей. Это привело к истощению~~

Ответ: уменьшению В 20 веке СССР хотели решить проблему в аграрном хозяйстве. Решение было ужасающим: было принято решение о ~~измене~~ искусственном изменении русла рек. Тем самым нарушился экологический водный объект (Аральское море) начал постепенно высыхать из-за недостатка ~~того~~ резкого питания водой.

1



Юные таланты

8

Олимпиада Пермского государственного национального исследовательского университета

Уважаемые участники олимпиады!

Перед вами задания «Географического» тура олимпиады «Юные таланты» по комплексу предметов «Геология» для 5-9 классов.

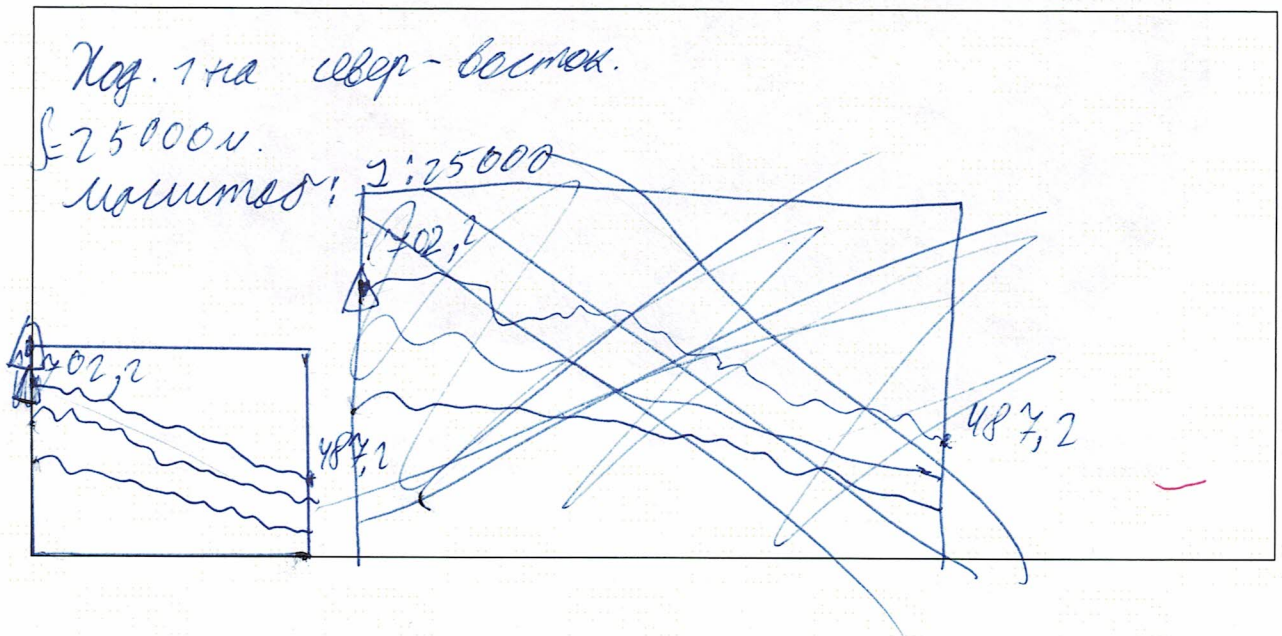
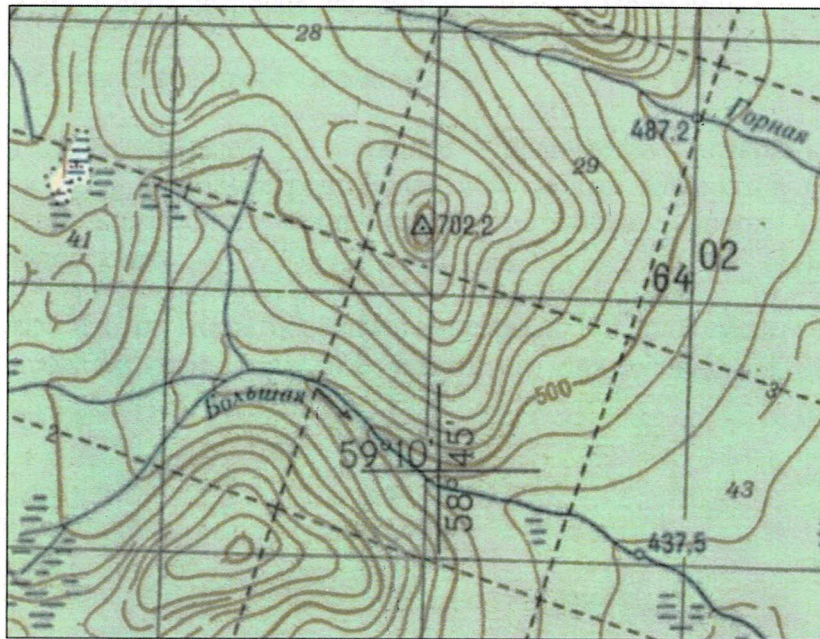
Пользоваться любыми справочными материалами, сетью Интернет и мобильными телефонами категорически запрещается.

Максимальное количество баллов за тур – 20.

Время на выполнение заданий - 60 минут.

Желаем вам удачи!

Вопрос №1. Постройте профиль от точки с отметкой 702,2 мБС до уреза воды с отметкой 487,2 мБС, если известно, что масштаб карт 1:25000.



Вопрос №2. Заполните пробелы в тексте и ответьте на вопрос: о месторождении каких полезных ископаемых идет речь.

Стратиграфически основные месторождения приурочены к среднему девону и перми и сосредоточены в Европе и Северной Америке. Этот ресурс относится к группе неметаллических. Второе в мире, по величине запасов, месторождение находится в Ямало-Ненецком крае

С фамилией этого известного ученого — Григорьевский — связано открытие в 1938 г. месторождения в России.

Ответ: В тексте рассказывается о истории нефти.

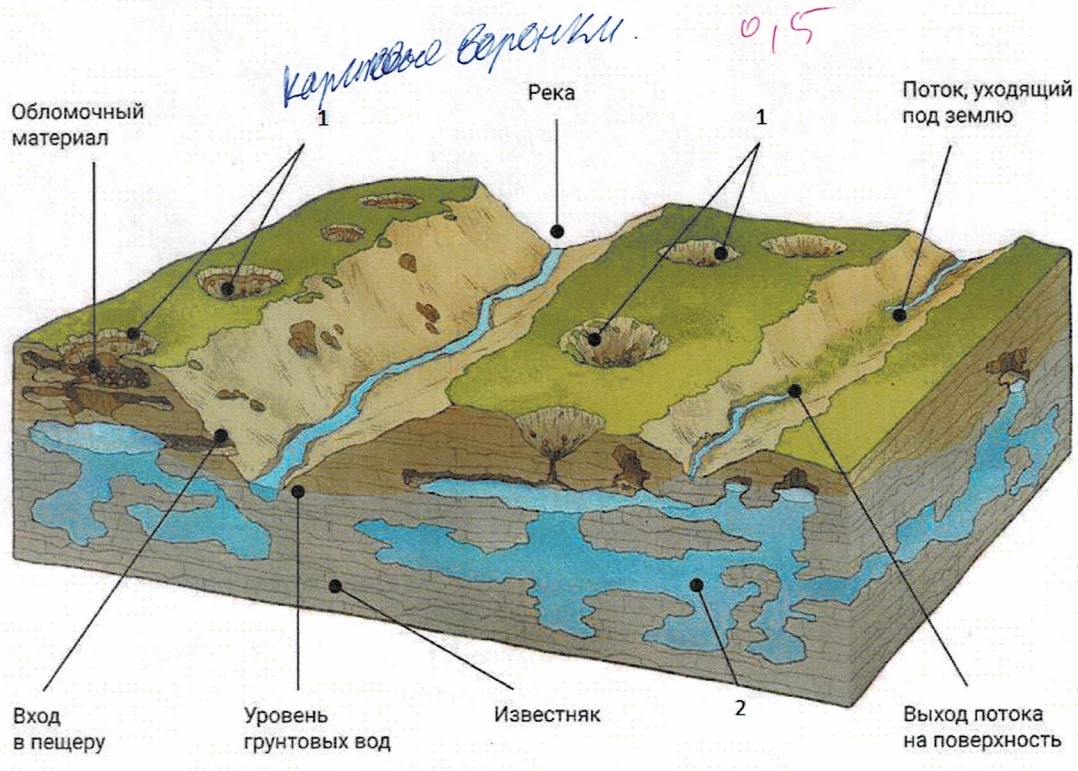
Вопрос №3. К какому типу относятся представленные озера?

				Ответ
1	Озера Карелии	А	Тектонические	40. +
2	Озера-старицы, отшнурованные от основного русла	Б	Ледниковые	22. +
3	Байкал, Танганьика	В	Вулканические	30. +
4	Озера Камчатки, Курильских островов, Исландии	Г	Пойменные	48. +

Вопрос №4. Заполните пробел в тексте.

Уникален по вкладу в общее количество открытых минералов Хельсинки полуостров. Более 40% новых минералов было найдено в расположенных здесь массивах щелочных магматических пород — Ловозерском, Хибинском и Ковдорском.

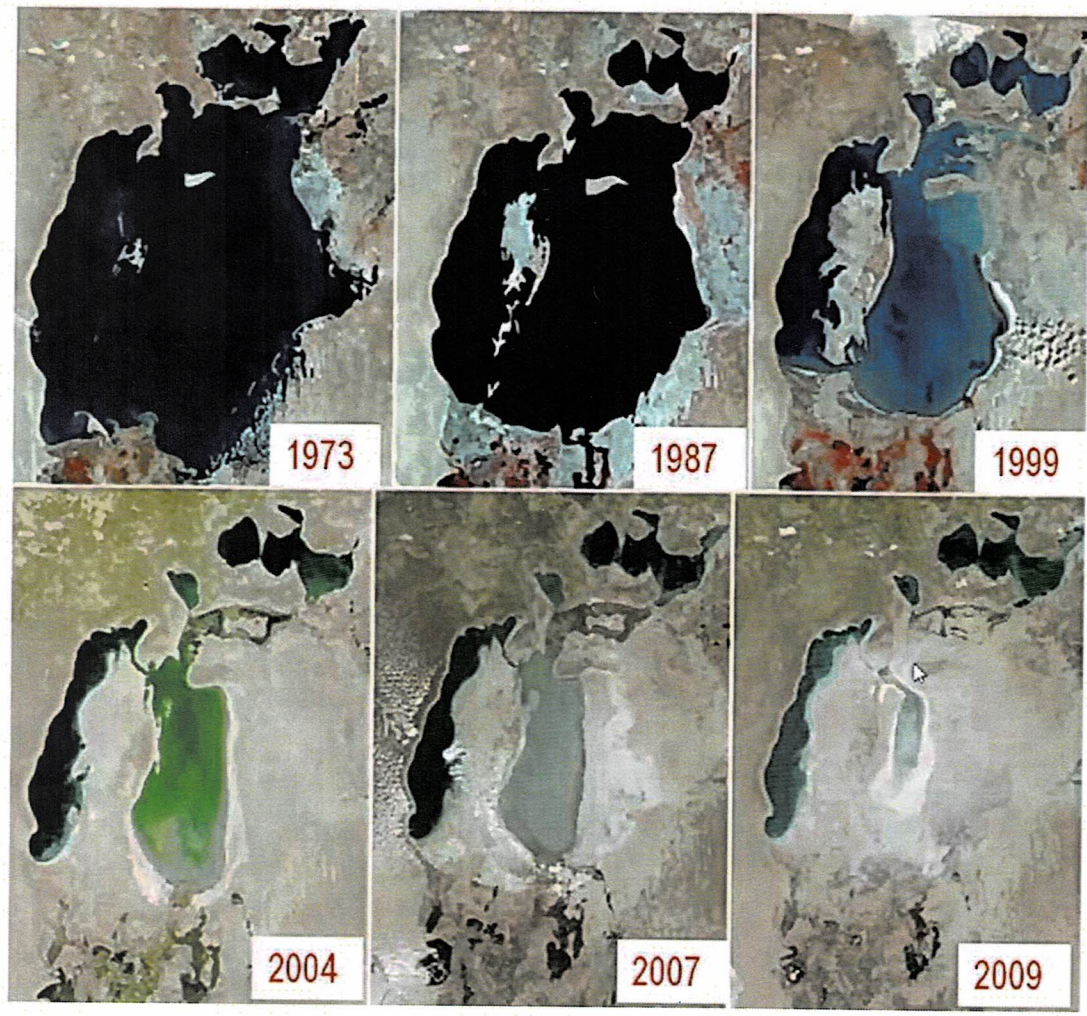
Вопрос №5. Что на схеме обозначено цифрами 1 и 2? Назовите процесс, в ходе которого сформировались данные явления, и дайте его определение.



Ответ: 1- Каруновое море, 2- карстовые озёра. Эти озёра имеют рельеф ^{карстовый} карстового происхождения и растворения ^{карстовый} карсты пород из ^{карстовый} пористых и каменных пород.

1

Вопрос №6. Изменение границ какого географического объекта представлена на разновременных космоснимках? Каспийское море.



Отметьте верные утверждения об этом объекте:

Расположено на границе Узбекистана и Казахстана	
Уровень воды в объекте нестабилен, но присутствует тенденция к его увеличению	✓
Своё название это море получило, как считается, благодаря некогда жившему на его берегах племени каспиев	✓
На дне водоема сегодня нередко находят останки древних поселений и культовых средневековых сооружений	✓

05

Назовите основную причину изменений границ объекта приведенных на разновременных космических снимках:

Ответ: осушение моря происходит из-за
достаточно сильной жаркой климата, а
именно: Уменьшение количества влаги,
повышение температуры, влияние человека.
Деятельность человека сильно мешает
природе, осушение моря тоже не исключение.