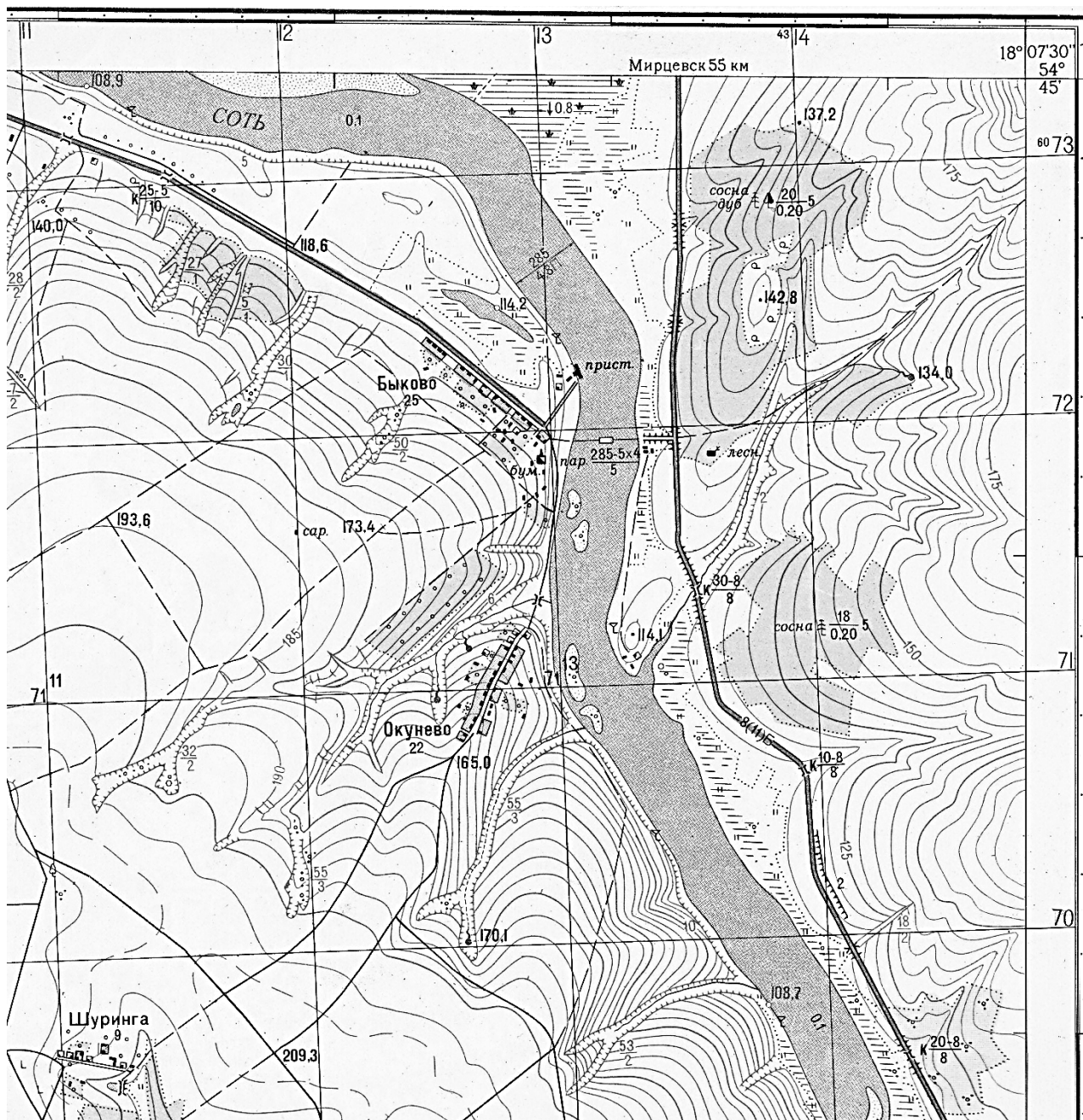
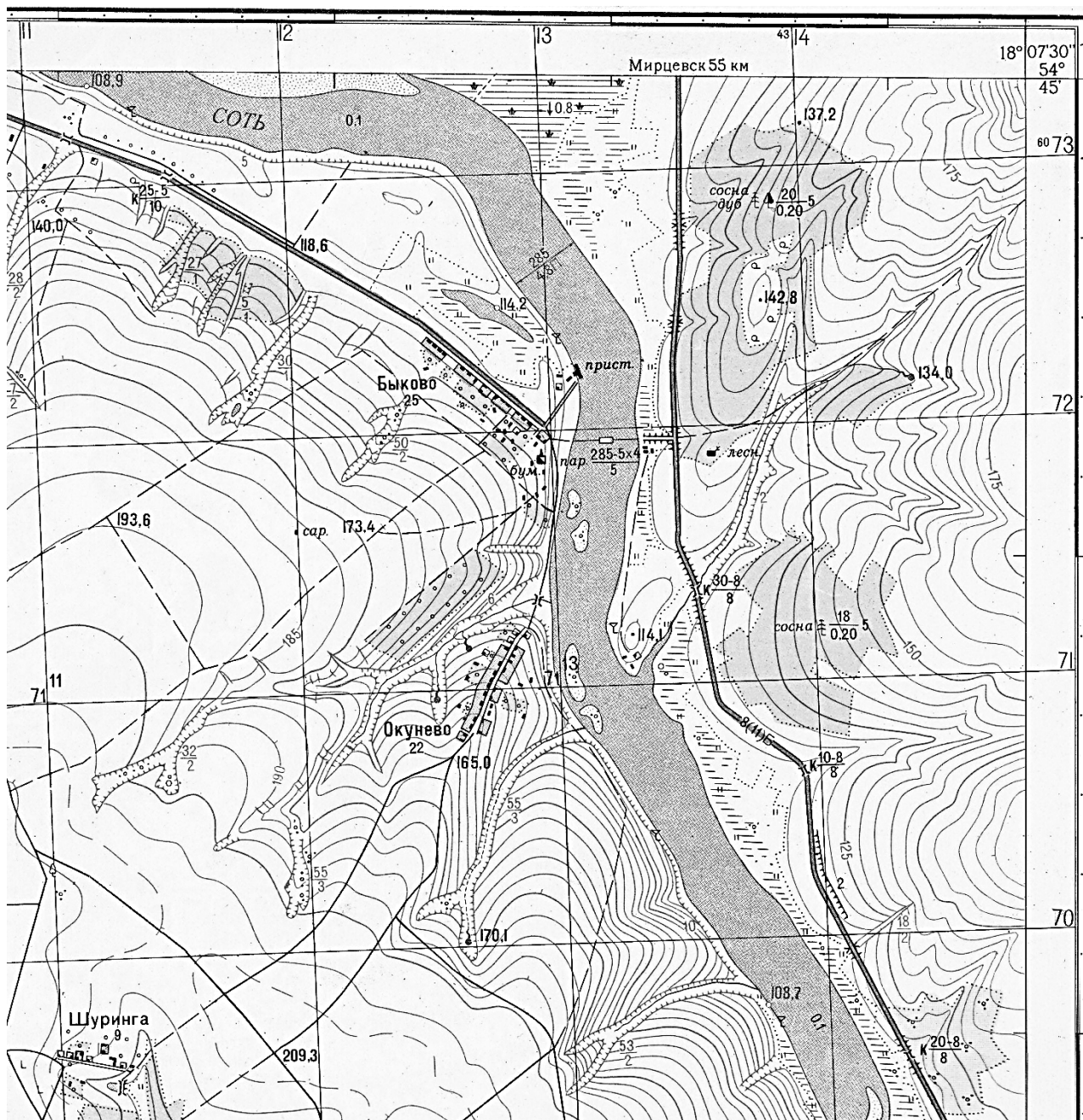


Олимпиада «ЛОМОНОСОВ». География. Заключительный этап. 10-11 класс
Часть А. Вариант 1.



1. Определите масштаб фрагмента топографической карты и запишите его в именованном и численном формате.
2. Определите уклон реки Соть на участке, изображённом на фрагменте карты
3. Какой берег реки более крутой и высокий?
4. Используется ли река Соть для судоходства? Укажите два признака, по которым это можно определить
5. В ходе промеров выяснилось, что русло реки Соть имеет V-образный поперечный профиль. Рассчитайте расход воды в реке (приведите расчеты), укажите единицы измерения.
6. Какой точечный объект имеет географические координаты $54^{\circ}44'13''$ с.ш. $18^{\circ}06'22''$ в.д.
7. Определите прямоугольные координаты пристани на реке Соть.
8. Что означают полученные вами прямоугольные координаты?
9. Зная, что валовый сбор яблок в саду Окунево ежегодно составляет около 270 тонн, определите, какой единственный сорт яблонь из приведённых ниже там культивируется? Приведите расчеты. Среднегодовая урожайность сортов яблок: Лигол – 380 ц/га, Лобо – 330 ц/га, Спартан – 240 ц/га, Беркутовское – 200 ц/га, Медовый хруст – 280 ц/га, Альба – 300 ц/га.
10. Дайте характеристику породного состава, размеров и средней плотности древостоя, образующего лесной массив вокруг высоты 142,8 м.

Олимпиада «ЛОМОНОСОВ». География. Заключительный этап. 10-11 класс
Часть А. Вариант 2.



1. Определите масштаб фрагмента топографической карты и запишите его в именованном и численном формате.
2. Определите уклон реки Соть на участке, изображённом на фрагменте карты
3. Какой берег реки более крутой и высокий?
4. Используется ли река Соть для судоходства? Укажите два признака, по которым это можно определить
5. В ходе промеров выяснилось, что русло реки Соть имеет V-образный поперечный профиль. Рассчитайте расход воды в реке (приведите расчеты), укажите единицы измерения.
6. Какой точечный объект имеет географические координаты $54^{\circ}44'03''$ с.ш. $18^{\circ}04'53''$ в.д.
7. Определите прямоугольные координаты 142,8 м.
8. Что означают полученные вами прямоугольные координаты?
9. Зная, что валовый сбор яблок в саду Окунево ежегодно составляет около 160 тонн, определите, какой единственный сорт яблонь из приведённых ниже там культивируется? Приведите расчеты. Среднегодовая урожайность сортов яблок: Лигол – 380 ц/га, Лобо – 330 ц/га, Спартан – 240 ц/га, Беркутовское – 200 ц/га, Медовый хруст – 280 ц/га, Альба – 300 ц/га.
10. Дайте характеристику породного состава, размеров и средней плотности древостоя, образующего лесной массив вокруг высоты 142,8 м.

Олимпиада «ЛОМОНОСОВ». География. Заключительный этап. 10-11 класс

Часть Б.

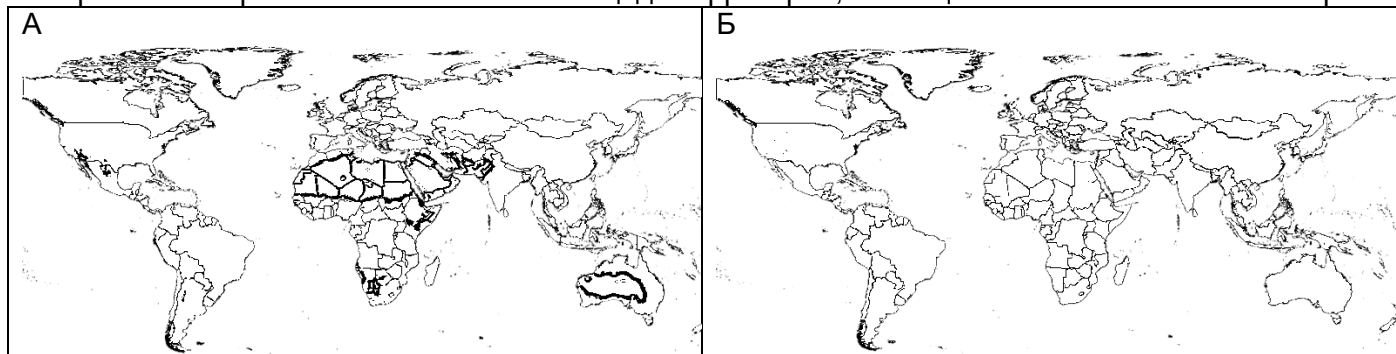
Вариант 1

Б1. Рассчитайте начало и окончание полярной ночи в устье реки Индигирки. Приведите решение.

Б2. Перед вами список названий географических территорий: 1.Атакама, 2.Большой Нефуд, 3.Бэйшань, 4.Гибсона, 5.Деште-Кевир, 6.Казылкум, 7.Каракумы, 8.Такла-Макан, 9.Тар, 10.Устюрт

1. Как называют эти территории? Какую основную отличительную черту климата имеют эти территории?

2. Перечислите три самые большие по площади территории, имеющие такие отличительные черты.



3. Распределите перечисленные территории в две группы, в соответствии с рисунками: группа А и группа Б. В чём основное отличие между группами?

4. Если на такой территории существует бессточное озеро площадью 70 км^2 , средняя глубина которого составляет 8 м. Его солёность составляет 120 ‰. Плотность воды составляет $1,09 \text{ г/см}^3$, а плотность соли составляет $2,165 \text{ г/см}^3$. Какой толщины слой солей образуется на дне озера, если оно испарится из-за глобального потепления?

Б3. Этот норвежский полярный исследователь, доктор зоологии, основатель физической океанографии и лауреат Нобелевской премии. В 27 лет он совершил легендарный переход на лыжах через (1). Во время этого перехода он нашел остатки предметов неудачной экспедиции (2), именем которого назван пролив между островом Врангелем и Евразией. Эта находка натолкнула его, что для достижения Северного полюса можно использовать трансполярное течение. Для будущей экспедиции был сконструирован знаменитый корабль (3), который был использован (4), достигшего Южный полюс. Несмотря на то, что Северный Полюс так и не был достигнут, этот норвежский исследователь доказал, что в районе Северного Полюса отсутствует суша. Позднее Северный полюс предположительно был покорен американским исследователем (5). Имя этого норвежского полярного исследователя – (6). Вместо номеров (1-6) напишите термины, географические названия, имена.

Б4. Выберите из списка животных, обитающих в Азии:

Бенгальский тигр, кошачий лемур, гамбийская хомяковая крыса, гвианская гарпия, малайский медведь, лошадь Пржевальского, насканская олуша

Б5. Решите задачу и приведите решение.

Рассчитайте высоту небоскрёба-башни Петронас в Куал-Лумпуре, если у основания давление составляет 750,05 мм. рт. ст., а на его вершине 942,67 миллибар. Ответ дать в метрах и округлить до целого числа.

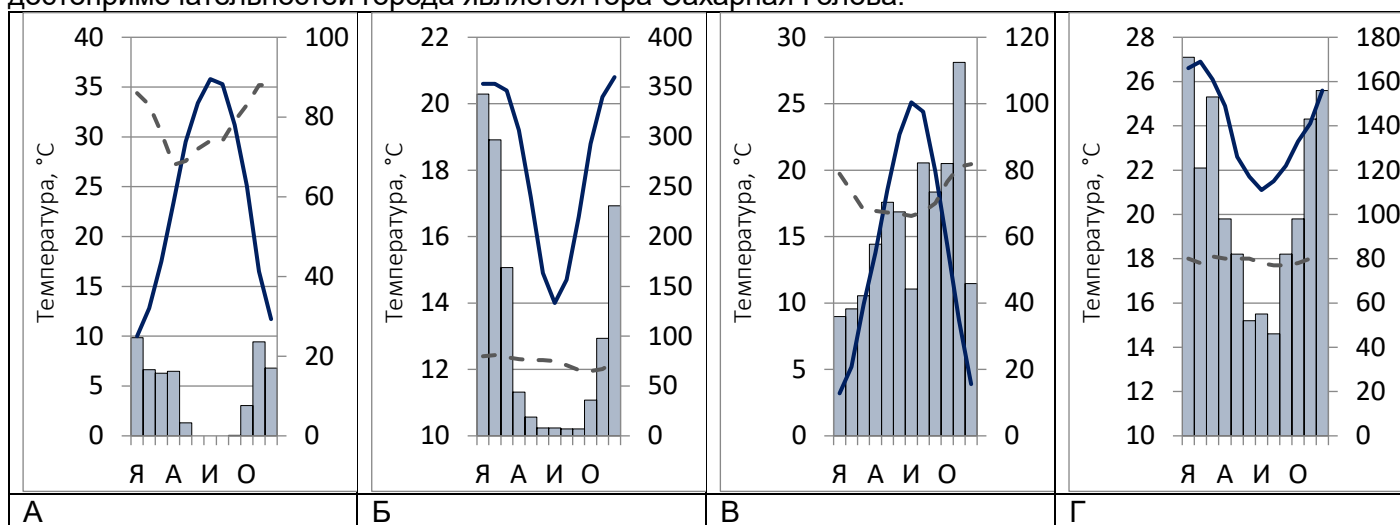
Б6. Отгадайте географический объект и ответьте на вопросы.

Этот крупный водоём расположен в северной части континента. Его максимальная длина составляет 1500 километров, а ширина достигает 830 километров. Площадь водной поверхности превышает 800 тысяч квадратных километров. Водоём соединён с океанами через несколько проливов. С севера его ограничивает крупный остров, включенный в крупнейшую и самую молодую провинцию страны, а вдоль восточного побережья расположены группы островов. Особенностью является мелководность - средняя глубина составляет около 100 метров, хотя в некоторых местах достигает 250-270 метров. Интересно отметить, что морское дно в этом районе подвержено постоянному поднятию со скоростью примерно 60 сантиметров за 100 лет, что приводит к постепенному уменьшению площади водного объекта.

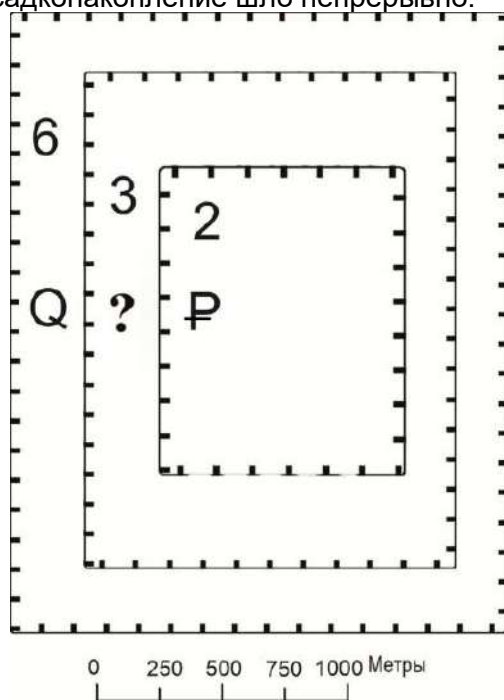
Назовите: 1) Водоем 2) Провинцию, описываемую в тексте 3) Природную зону, в которой расположен водоем.

Олимпиада «ЛОМОНОСОВ». География. Заключительный этап. 10-11 класс

- Б7. Определите, о каком городе идет речь, и соотнесите его с соответствующей климатограммой
- Столица федеративного государства. Является одним из самых населённых городов своего региона. Основан в VIII в. Летом город подвержен воздействию песчаных бурь. В городе находится Мост Висячих Садов, олицетворяющий одно из Семи чудес античного мира. Известен как главный город в сказках «Тысяча и одна ночь».
 - Город является столицей островного государства, расположен в его центре на высоте порядка 1300-1400 м над уровнем моря. Его малагасийское название означает «тысяча селений».
 - Второй по численности населения город страны, расположен в её северной части. Считается одной из мировых столиц моды. Также здесь расположен один из наиболее известных оперных театров Ла Скала. Город известен своими футбольными клубами, название наиболее известного из них совпадает с названием города.
 - Второй по величине город федеративного государства, в прошлом его столица. Город известен высоким уровнем преступности. Известен своими фавелами. Одной из главных достопримечательностей города является гора Сахарная Голова.



- Б8. Посчитайте объем выбранной земли из карьера, используя план. К какому геологическому периоду относится средняя его часть, отмеченная знаком вопроса при условии того, что осадконакопление шло непрерывно.



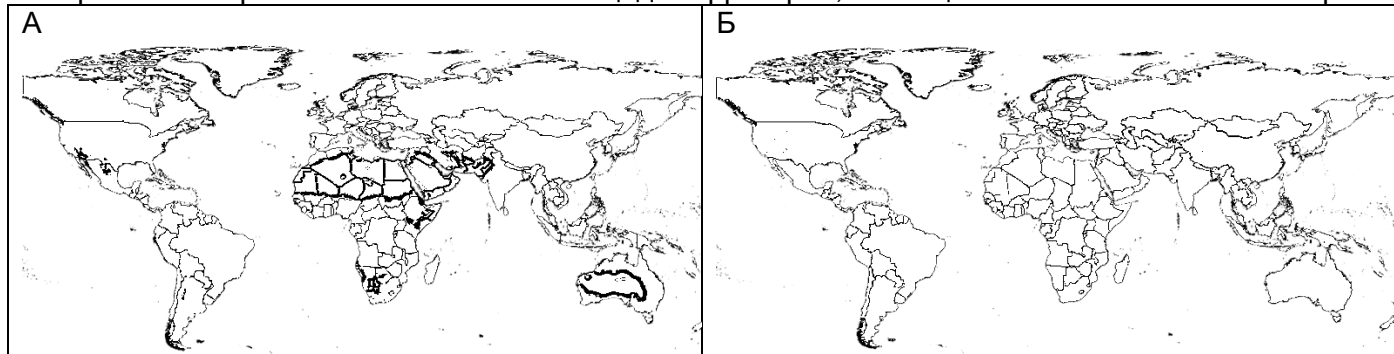
Часть Б.
Вариант 2

Б1. Рассчитайте начало и окончание полярной ночи в устье реки Маккензи. Приведите решение.

Б2. Перед вами список названий географических территорий: 1.Атакама, 2.Большой Бассейн, 3.Большой Нефуд, 4.Бэйшань, 5.Калахари, 6.Муюнкум, 7.Намиб, 8.Патагония, 9.Такла-Макан, 10.Тар

1. Как называют эти территории? Какую основную отличительную черту климата имеют эти территории?

2. Перечислите три самые большие по площади территории, имеющие такие отличительные черты.



3. Распределите перечисленные территории в две группы, в соответствии с рисунками: группа А и группа Б. В чём основное отличие между группами?

4. Если на такой территории существует бессточное озеро площадью 2500 км^2 , средняя глубина которого составляет 11 м. Его солёность составляет 160 ‰. Плотность воды составляет $1,12 \text{ г/см}^3$, а плотность соли составляет $2,165 \text{ г/см}^3$. Какой толщины слой солей образуется на дне озера, если оно испарится из-за глобального потепления?

Б3. Этот норвежский путешественник на папирусной лодке «Ра» совершили трансатлантический переход, используя (1) течение. В его команду входил советский ученый-медик, полковник медицинской службы, тележурналист (2). Ранее норвежский путешественник совершил археологическую экспедицию на остров (3), где исследовал знаменитые статуи моаи. Побывал знаменитый археолог и в России. В 2000 году он провел раскопки в городе (4), расположенном в устье реки (5), которая впадает в самое мелководное море России. Этому норвежского путешественника звали – (6). Вместо номеров (1-6) напишите термины, географические названия, имена.

Б4. Выберите из списка животных, обитающих в Европе:

Невадийский бурундук, пиренейская рысь, зубр, корсиканский поползень, аппалачский кролик, малабарская амадина, мангровая неясца

Б5. Решите задачу и приведите решение.

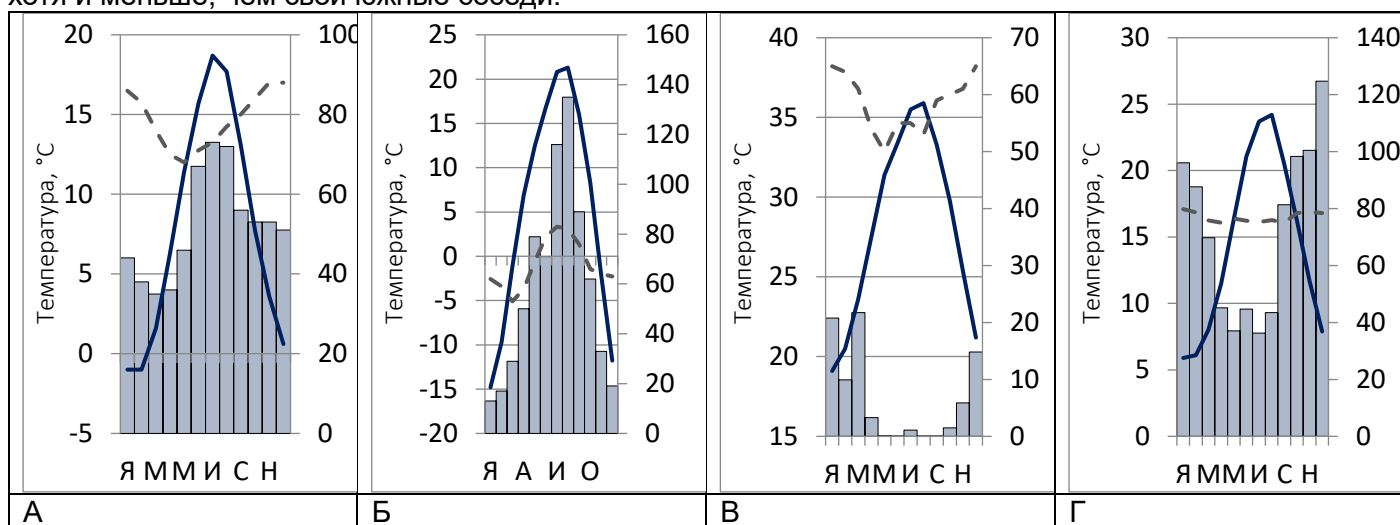
Рассчитайте высоту небоскрёба в Шанхае, если у основания давление составляет 761,19 мм. рт. ст., а на его вершине 934,67 миллибар. Ответ дать в метрах и округлить до целого числа.

Б6. Отгадайте географический объект и ответьте на вопросы.

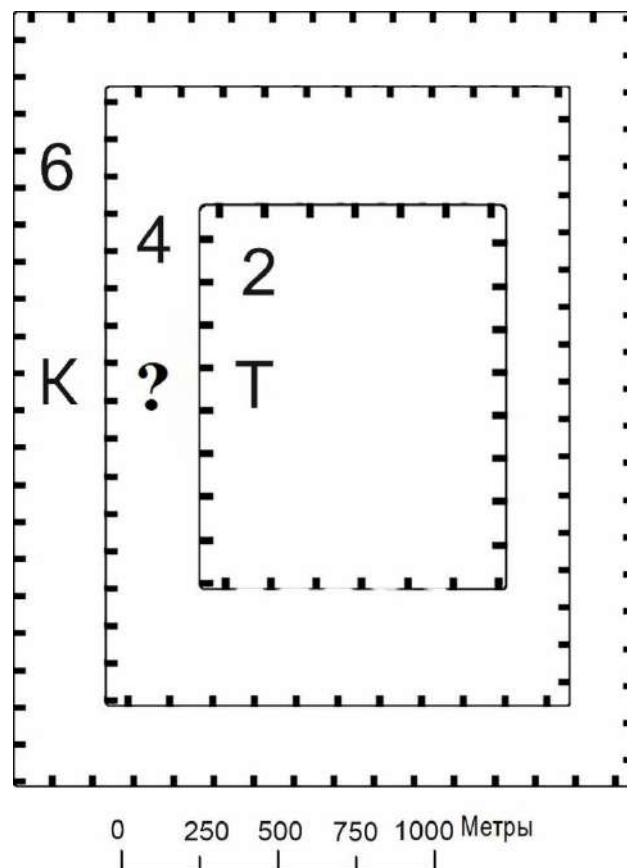
Это обширное природное образование расположено на северо-востоке одной из частей света. Его протяженность с запада на восток составляет около 2000 километров, при этом оно пересекает территории сразу нескольких государств. Характерной особенностью местности являются столовые плато с отвесными склонами и пологоволнистые равнины. Высшая точка достигает более 3000 метров над уровнем моря. В геологическом плане территория представляет собой древний кристаллический щит с богатыми залежами полезных ископаемых, включая железные руды, марганец, бокситы, золото и алмазы. Растительный мир представлен различными типами растительности: от влажных вечнозелёных лесов на востоке до листопадно-вечнозелёных лесов на западе. Среди животных здесь встречаются броненосцы, тапиры, пекари. Назовите: 1) Природное образование 2) Крупнейшую из рек, исток которой находится на описываемой территории 3) Объект Всемирного наследия ЮНЕСКО, природный рекордсмен на Земле

Олимпиада «ЛОМОНОСОВ». География. Заключительный этап. 10-11 класс

- Б7. Определите, о каком городе идет речь, и соотнесите его с соответствующей климатограммой
1. Крупнейший город федеративного государства. Население города превышает 3,5 млн. человек, при этом абсолютное большинство составляют иммигранты. Известен своими искусственными островами и самым высоким в мире небоскрёбом.
 2. Крупнейший город страны, при этом не является её столицей. На протяжении своей многовековой истории был известен под разными названиями, являлся столицей нескольких империй. Является одним из самых населённых городов мира. Расположен на берегах пролива.
 3. Город является столицей. Здесь находится главная резиденция монарха, а также здесь расположен первый в мире этнографический музей под открытым небом, название которого стало нарицательным для музеев такого рода. Данный город вообще является известным музейным центром, в частности, здесь находятся музей корабля «Ваза» и музей, посвящённый самой престижной международной премии.
 4. Крупный город и порт на юго-востоке федеративного государства. Является конечным пунктом самой протяжённой железнодорожной магистрали на планете. Подвержен воздействию тайфунов, хотя и меньше, чем свои южные соседи.



- Б8. Посчитайте объем выбранной земли из карьера, используя план. К какому геологическому периоду относится средняя его часть, отмеченная знаком вопроса при условии того, что осадконакопление шло непрерывно.



Олимпиада «ЛОМОНОСОВ». География. Заключительный этап. 10-11 класс
Часть В. Вариант 1.

В1. Единая энергетическая система (ЕЭС) России объединяет генерацию, передачу и распределение электроэнергии на большей части территории страны. В составе ЕЭС России выделено семь крупных территориальных подразделений — межрегиональных объединённых энергетических систем (ОЭС) (рис. 1).



Рисунок 1.

Некоторые технико-географические особенности ОЭС представлены в таблице. Заполните пустующие ячейки таблицы.

	ОЭС	Количество электростанций мощностью более 5 МВт	Средняя мощность электростанции, МВт	Протяженность высоковольтных линий электропередачи, км	Крупнейшая, по установленной мощности, электростанция в ОЭС
		122	429,3	103771	
		144	345,4	89147	
		39	287,5	43571	Бурейская ГЭС
	Средняя Волга	76	276,4	37600	
		234	227,9	127000	Сургутская ГРЭС-2
	Северо-Запад	144	174,6	48278	
		310	137,4	65076	

Перечислите три субъекта федерации для которых объём поставок электроэнергии из других субъектов равнялся 0. Какова основная причина нулевого значения поставок электроэнергии в эти субъекты?

Для каждого субъекта федерации сложилась своя структура потребления электроэнергии по видам деятельности. Проанализируйте структуру потребления в Кемеровской области, Красноярском крае, Санкт-Петербурге, Амурской области, Тамбовской области. Впишите названия каждого субъекта в соответствующую строку таблицы 2.

Регион	Структура потребления электроэнергии по видам деятельности, в %						X	Итог
	Промышленность	Сельское хозяйство	Строительство	Торговля, транспорт и связь	ЖКХ и население	Прочие виды экономической деятельности		
1	73,6	0,7	0,3	7,2	9	4,5	4,6	100
2	26,5	1,2	1,7	45	13,7	3,9	8,1	100

Олимпиада «ЛОМОНОСОВ». География. Заключительный этап. 10-11 класс

3	26	9,6	0,6	14,2	25	12,9	11,7	100
4	76,3	0,9	1,2	8	6,4	2	5,2	100
5	22,3	0,2	3,9	11,7	18,5	31,2	12,2	100

Какой показатель обозначен в таблице X? С чем связан учёт этого показателя в электроэнергетике?

В2. В таблице 1 приведены названия крупных месторождений исчерпаемых ресурсов. Эти месторождения в разных странах. Назовите ресурсы, добываемые в этих месторождениях. Определите страны, в которых расположены месторождения. Используя список, выберите для каждого из месторождений название части страны (провинции, штата), где оно расположено. Ответы впишите в таблицу, перенесённую в лист ответов.

Части страны: А. штаты Вайоминг и Монтана; Б. Марыйская область; В. область Антофагаста; Г. Тибетский автономный район; Д. штат Пара.

Таблица 1.

	Месторождение/бассейн	Ресурс	Страна	Единица АТД
1	Бассейн Каражас			
2	Эскондида			
3	Чабьер-Цана			
4	Довлетабад-Донмез			
5	Форт-Юнион			

2. Доля ресурсов 4 и 5 в структуре первичного энергобаланса изменяется. Кратко охарактеризуйте как происходило это изменение с начала XX в. до настоящего времени? Почему?

3. Ресурсы 1 и 5 до сих пор зачастую рассматриваются в связке при выборе мест размещения предприятий одной из отраслей. Как называется эта отрасль? Какие два основных вида продукции производит отрасль? Какую роль ресурсы 1 и 5 сыграли на начальных стадиях интеграции в Европе?

4. Какой фактор имеет определяющее значение при размещении предприятий, перерабатывающих ресурс 2? Какие страны в основном потребляют конечную продукцию переработки ресурса 2? Почему?

5. С чем связан повышенный интерес к месторождениям ресурса 3 на современном этапе?

6. Напишите названия крупнейших месторождений каждого из ресурсов на территории России (по одному месторождению на каждый ресурс).

Часть В. Вариант 2.

В1. Единая энергетическая система (ЕЭС) России объединяет генерацию, передачу и распределение электроэнергии на большей части территории страны. В составе ЕЭС России выделено семь крупных территориальных подразделений — межрегиональных объединённых энергетических систем (ОЭС) (рис. 1).

Олимпиада «ЛОМОНОСОВ». География. Заключительный этап. 10-11 класс



Рисунок 1.

Некоторые технико-географические особенности ОЭС представлены в таблице. Заполните пустующие ячейки таблицы.

	ОЭС	Количество электростанций мощностью более 5 МВт	Средняя мощность электростанции, МВт	Протяженность высоковольтных линий электропередачи, км	Крупнейшая, по установленной мощности, электростанция в ОЭС
	Сибирь	122	429,3	103771	
		144	345,4	89147	
		39	287,5	43571	
	Средняя Волга	76	276,4	37600	
		234	227,9	127000	
		144	174,6	48278	Ленинградская АЭС
		310	137,4	65076	Ростовская АЭС

Перечислите три субъекта федерации для которых объём поставок электроэнергии из других субъектов равнялся 0. Какова основная причина нулевого значения поставок электроэнергии в эти субъекты?

Для каждого субъекта федерации сложилась своя структура потребления электроэнергии по видам деятельности. Проанализируйте структуру потребления в Краснодарском крае, Тамбовской области, Москве, Красноярской крае и Амурской области. Впишите названия каждого субъекта в соответствующую строку таблицы 2.

Регион	Структура потребления электроэнергии по видам деятельности, в %						X	Итог
	Промышленность	Сельское хозяйство	Строительство	Торговля, транспорт и связь	ЖКХ и население	Прочие виды экономической деятельности		
1	27,2	5,4	1,4	16,2	28,7	8,6	12,4	100
2	26,5	1,2	1,7	45	13,7	3,9	8,1	100
3	19,5	0,4	2,4	15,8	20,9	34,9	6	100
4	26	9,6	0,6	14,2	25	12,9	11,7	100
5	76,3	0,9	1,2	8	6,4	2	5,2	100

Какой показатель обозначен в таблице X? С чем связан учёт этого показателя в электроэнергетике?

Олимпиада «ЛОМОНОСОВ». География. Заключительный этап. 10-11 класс

В2. В таблице 1 приведены названия крупных месторождений исчерпаемых ресурсов. Эти месторождения в разных странах. Назовите ресурсы, добываемые в этих месторождениях. Определите страны, в которых расположены месторождения. Используя список, выберите для каждого из месторождений название части страны (провинции, штата), где оно расположено. Ответы впишите в таблицу, перенесённую в лист ответов.

Части страны: А. провинция Овьедо; Б. вилайет Лагуат; В. провинция Центральное Папуа; Г. провинция Сальта; Д. провинция Хунань.

Таблица 1.

	Месторождение/бассейн	Ресурс	Страна	Единица АТД
1	Тятуньбо			
2	Грасберг			
3	Хомбре-Муэрто			
4	Хасси-Рмель			
5	Астурийский бассейн			

2. Доля ресурсов 4 и 5 в структуре первичного энергобаланса изменяется. Кратко охарактеризуйте как происходило это изменение с начала XX в. до настоящего времени? Почему?

3. Ресурсы 1 и 5 до сих пор зачастую рассматриваются в связке при выборе мест размещения предприятий одной из отраслей. Как называется эта отрасль? Какие два основных вида продукции производит отрасль? Какую роль ресурсы 2 и 3 сыграли на начальных стадиях интеграции в Европе?

4. Какой фактор имеет определяющее значение при размещении предприятий, перерабатывающих ресурс 2? Какие страны в основном потребляют конечную продукцию переработки ресурса 2? Почему?

5. С чем связан повышенный интерес к месторождениям ресурса 3 на современном этапе?

6. Напишите названия крупнейших месторождений каждого из ресурсов на территории России (по одному месторождению на каждый ресурс).

Часть В. Вариант 5.

В1. Единая энергетическая система (ЕЭС) России объединяет генерацию, передачу и распределение электроэнергии на большей части территории страны. В составе ЕЭС России выделено семь крупных территориальных подразделений — межрегиональных объединённых энергетических систем (ОЭС) (рис. 1).

Олимпиада «ЛОМОНОСОВ». География. Заключительный этап. 10-11 класс



Рисунок 1.

Некоторые технико-географические особенности ОЭС представлены в таблице. Заполните пустующие ячейки таблицы.

	ОЭС	Количество электростанций мощностью более 5 МВт	Средняя мощность электростанции, МВт	Протяженность высоковольтных линий электропередачи, км	Крупнейшая, по установленной мощности, электростанция в ОЭС
	Сибирь	122	429,3	103771	
		144	345,4	89147	Калининская АЭС
		39	287,5	43571	
		76	276,4	37600	Балаковская АЭС
		234	227,9	127000	
		144	174,6	48278	
	Юг	310	137,4	65076	

Перечислите три субъекта федерации для которых объём поставок электроэнергии из других субъектов равнялся 0. Какова основная причина нулевого значения поставок электроэнергии в эти субъекты?

Для каждого субъекта федерации сложилась своя структура потребления электроэнергии по видам деятельности. Проанализируйте структуру потребления в Кемеровской области, Ханты-Мансийского автономного округа, Санкт-Петербурга, Забайкальского края, Белгородской области. Впишите названия каждого субъекта в соответствующую строку таблицы 2.

Регион	Структура потребления электроэнергии по видам деятельности, в %						X	Итог
	Промышленность	Сельское хозяйство	Строительство	Торговля, транспорт и связь	ЖКХ и население	Прочие виды экономической деятельности		
1	73,6	0,7	0,3	7,2	9	4,5	4,6	100
2	64,2	12,2	0,6	4,9	8,6	5,6	3,9	100
3	22,3	0,2	3,9	11,7	18,5	31,2	12,2	100
4	26,9	0,2	1	31,2	11	20,4	9,3	100
5	88,5	0,1	0,4	4,1	3,2	0,2	3,5	100

Какой показатель обозначен в таблице X? С чем связан учёт этого показателя в электроэнергетике?

Олимпиада «ЛОМОНОСОВ». География. Заключительный этап. 10-11 класс

В2. В таблице 1 приведены названия крупных месторождений исчерпаемых ресурсов. Эти месторождения в разных странах. Назовите ресурсы, добываемые в этих месторождениях. Определите страны, в которых расположены месторождения. Используя список, выберите для каждого из месторождений название части страны (провинции, штата), где оно расположено. Ответы впишите в таблицу, перенесённую в лист ответов.

Части страны: А. провинция Овьедо; Б. провинция Сычуань; В. провинция Луалаба; Г. штат Западная Австралия; Д. штат Пара.

Таблица 1.

	Месторождение/бассейн	Ресурс	Страна	Единица АТД
1	Дачжоу			
2	Астурийский бассейн			
3	Бассейн Каражас			
4	Камоа-Капула			
5	Грин Буш			

2. Доля ресурсов 1 и 2 в структуре первичного энергобаланса изменяется. Кратко охарактеризуйте как происходило это изменение с начала XX в. до настоящего времени? Почему?

3. Ресурсы 2 и 3 до сих пор зачастую рассматриваются в связке при выборе мест размещения предприятий одной из отраслей. Как называется эта отрасль? Какие два основных вида продукции производит отрасль? Какую роль ресурсы 2 и 3 сыграли на начальных стадиях интеграции в Европе?

4. Какой фактор имеет определяющее значение при размещении предприятий, перерабатывающих ресурс 4? Какие страны в основном потребляют конечную продукцию переработки ресурса 4? Почему?

5. С чем связан повышенный интерес к месторождениям ресурса 5 на современном этапе?

6. Напишите названия крупнейших месторождений каждого из ресурсов на территории России (по одному месторождению на каждый ресурс).