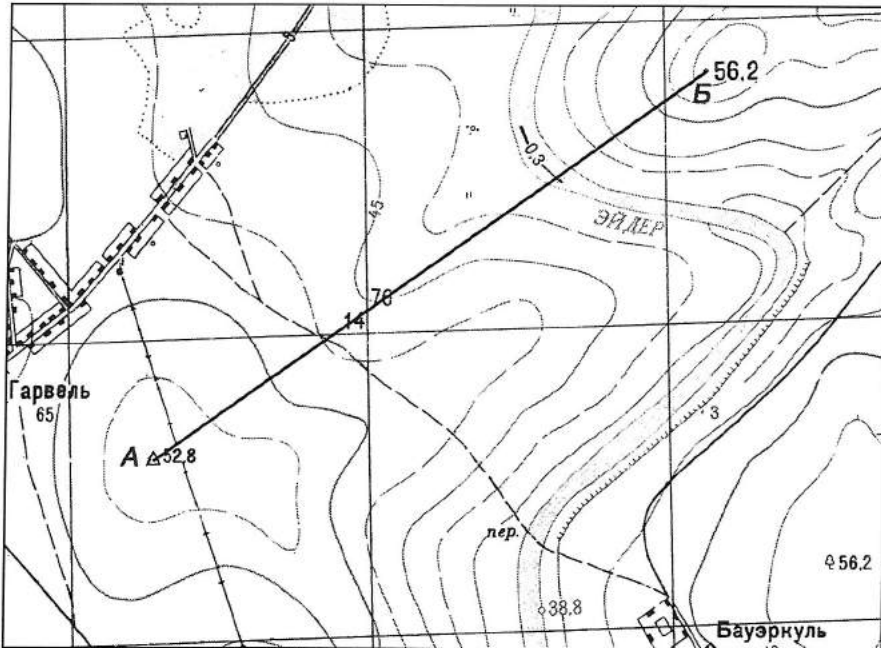


Вариант А (10-11 классы)

ШИФР _____

А-1



1:25 000

в 1 сантиметре 250 метров

м 1000 750 500 250 0 1 км

Сплошные горизонтали проведены через 5 метров
Балтийская система высот

1. Укажите, есть ли видимость между точками А и Б (да, нет)

2. Постройте профиль по линии АБ

3. Определите протяжённость маршрута по линии АБ без учёта рельефа местности

_____ м

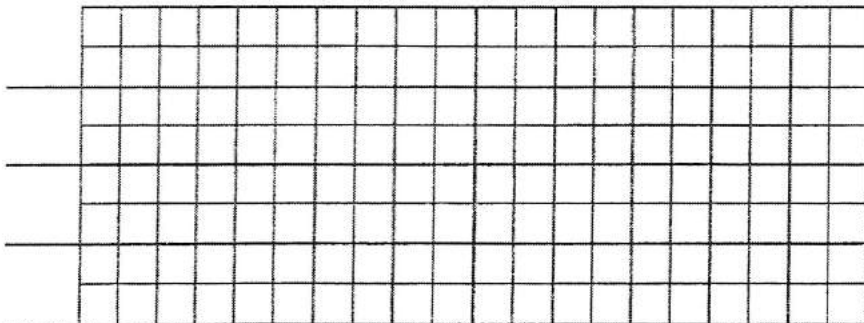
4. Определите азимут по направлению АБ

_____ °

5. Определите абсолютную высоту точки пересечения полевой дороги и линии АБ

_____ м

Профиль по линии



Вертикальный масштаб
в 1 см 5 м

Горизонтальный масштаб
в 1 см 250 м

А-2


ШИФР _____

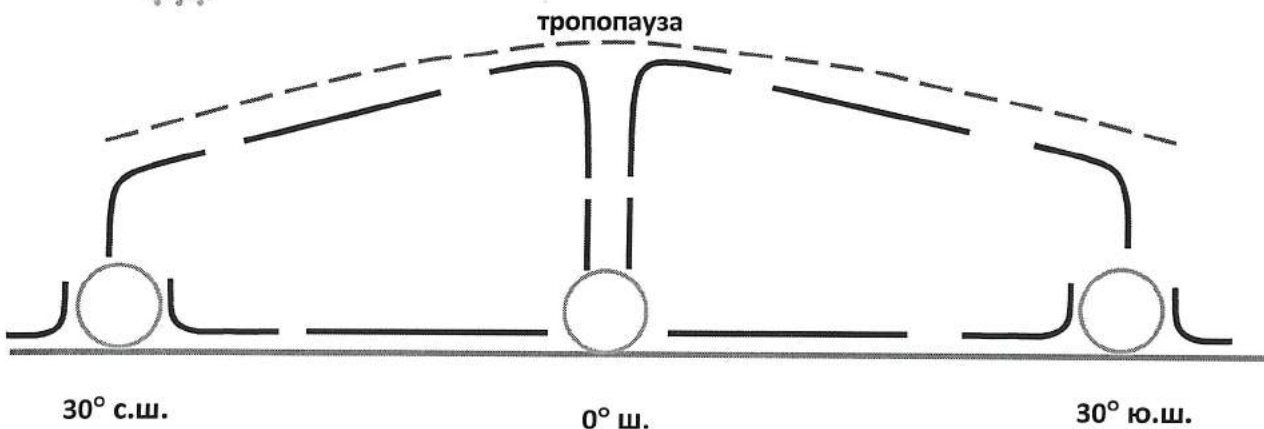
Метеорологические радиолокаторы (радары) сегодня являются уникальным средством метеорологических наблюдений, которое может обеспечить в режиме реального времени точную информацию о местоположении и характере перемещения зон интенсивных осадков, гроз, града на больших территориях.



1. По положению областей с осадками во внутритропической зоне конвергенции (ВЗК) определите, в каком месяце 2016 года проводились данные метеорологические радиолокационные наблюдения. Правильный ответ подчеркните.

ИЮЛЬ ДЕКАБРЬ

2. На схеме стрелками на синих линиях покажите направления пассатов и антипассатов, восходящих и нисходящих потоков воздуха в зоне между экватором и параллелями 30° с.ш. и ю.ш., в кругах у земной поверхности подпишите буквами «В» и «Н» области высокого и низкого давления воздуха. Знаком  обозначьте области образования кучево-дождевых облаков.



ШИФР _____

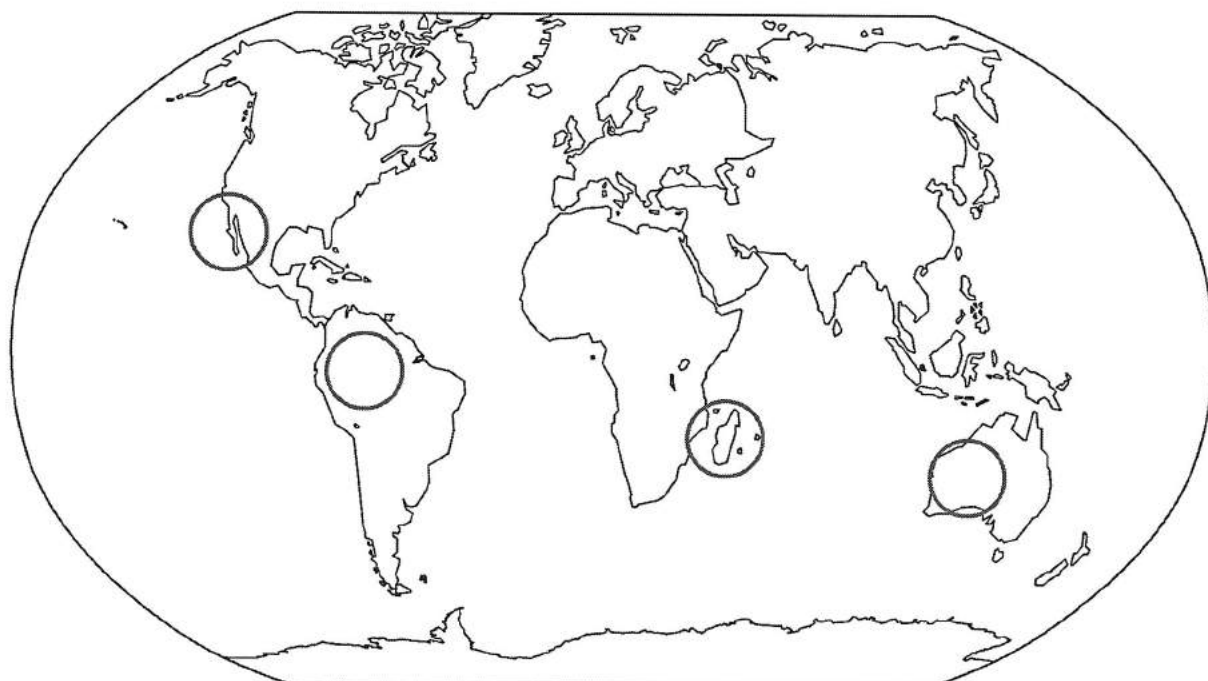
3. Прочитайте научный текст об особенностях ВЗК и обозначьте на карте с радарными данными об осадках положение ВЗК над Атлантическим и Индийским океанами.

Внутритропическая зона конвергенции (ВЗК) промежуточная зона примерной ширины в несколько сотен километров между пассатами Северного и Южного полушарий. Большую часть года ВЗК располагается к северу от экватора; зимой Северного полушария она приближается к экватору (иногда может проникать в Южное полушарие), а летом удаляется от него. Над Атлантическим и Тихим океанами сезонные смещения ВЗК невелики. Над Африкой и Южной Америкой они больше, но особенно значительны в бассейне Индийского океана, где пассатная циркуляция на обширных территориях заменена муссонной. Нередко существенные перемещения ВЗК наблюдаются и от одного дня к другому. (С.П. Хромов. Основы синоптической метеорологии).

А-3

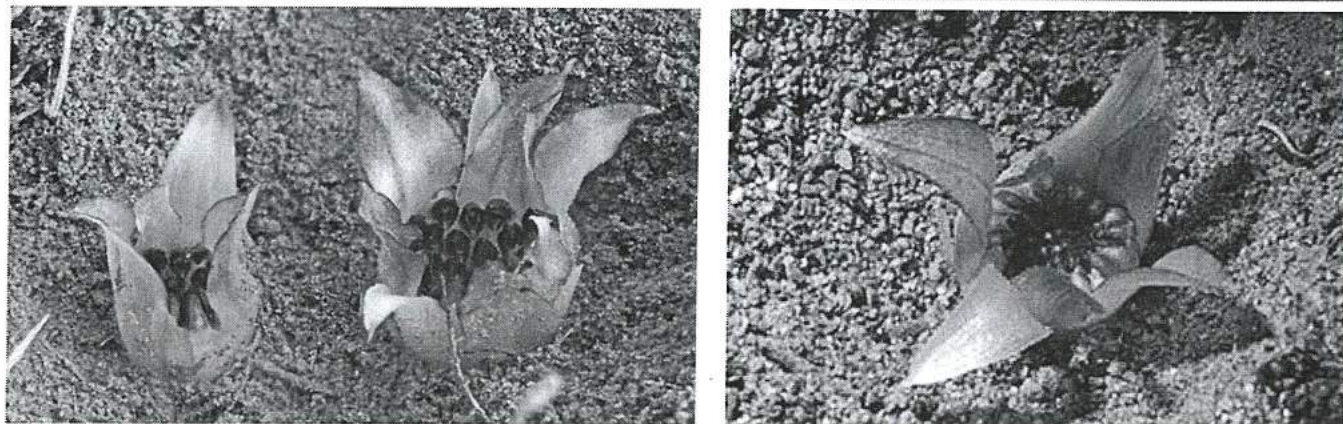
Рамкой объединены фотографии одного растения-эндемика. Над фотографиями написано научное название растения, но оно имеет другое известное название, впишите его в рамку под фотографиями.

На картосхеме обозначьте кружком с соответствующей цифрой четыре района мира, где произрастают растения-эндемики, изображённые на фотографиях.



ШИФР _____

Ризантелла Гарднера



1.

Урания равенала



2.

Каттлея виоляция



3.

ШИФР _____

Пахикормус разноцветный



4.

А-4

По описанию определите природный регион России.

В основании этого равнинного региона лежит древняя платформа, испытавшая в конце палеозоя – начале мезозоя трапповый магматизм. В мезозое и кайнозое территория испытывала поднятия, в результате чего в рельефе преобладают значительно приподнятые и глубоко расчлененные вулканические и осадочные плато. Для региона характерен резко континентальный климат и почти повсеместное распространение многолетней мерзлоты. Широтная зональность прослеживается слабо, а иногда она даже сменяется высотной поясностью.

Ответ: _____

А-5

Многие характеристики атмосферы оказывают влияние на живые организмы.

Выберите опасный для здоровья человека инертный газ и опишите его свойства:
гелий, неон, аргон, криптон, ксенон, радон.

Ответы:

газ _____;

свойства: 1) _____, 2) _____, 3) _____

ШИФР _____

А-6

Прочитайте текст и ответьте на вопросы.

Эстонская компания «Graanul Invest» – крупнейший в прибалтийских странах производитель древесных топливных гранул (пеллет), используемых в качестве биотоплива. Предприятие начало работу в середине 2000-х гг. и в 2014 г. произвело на своих заводах в Эстонии, Латвии и Литве свыше 850 тыс. т пеллет. Общая мощность энергетических установок «Graanul Invest», работающих на этом виде биотоплива – 21 МВт.

«Latgran» – крупнейший латвийский производитель пеллет. В 2014 г. на 4 заводах компании было выпущено 480 тыс. т древесных гранул, оборот предприятия составил 73 млн. евро. Благодаря началу работы нового завода в г. Гулбене во втором полугодии 2014 г. объем производства продукции увеличился на 20%. Сегодня по производству пеллет Латвия занимает 5-ое место в мире.

Мировым лидером в производстве этого вида биотоплива являются США.

1. Какие особенности ресурсной базы прибалтийских стран обусловили развитие этого вида производства?

Ответы:

- 1) _____
- 2) _____

2. В каких регионах Европейской части России производство древесных гранул было бы экономически целесообразно?

3. Какие три из перечисленных стран входят в число мировых лидеров по производству пеллет?

А) Греция; Б) Эквадор; В) Канада; Г) Швеция; Д) Испания; Е) Германия

Ответы: _____; _____; _____.

4. Какое преимущество с точки зрения природопользования и экономический недостаток имеет использование древесных гранул в качестве топлива?

Преимущество _____

Недостаток _____

ШИФР _____

А-7 (9 баллов)

На основе анализа структуры топливно-энергетического баланса (ТЭБ) ряда стран Азиатско-Тихоокеанского региона, представленной на карте (рис.1), ответьте на следующие вопросы.

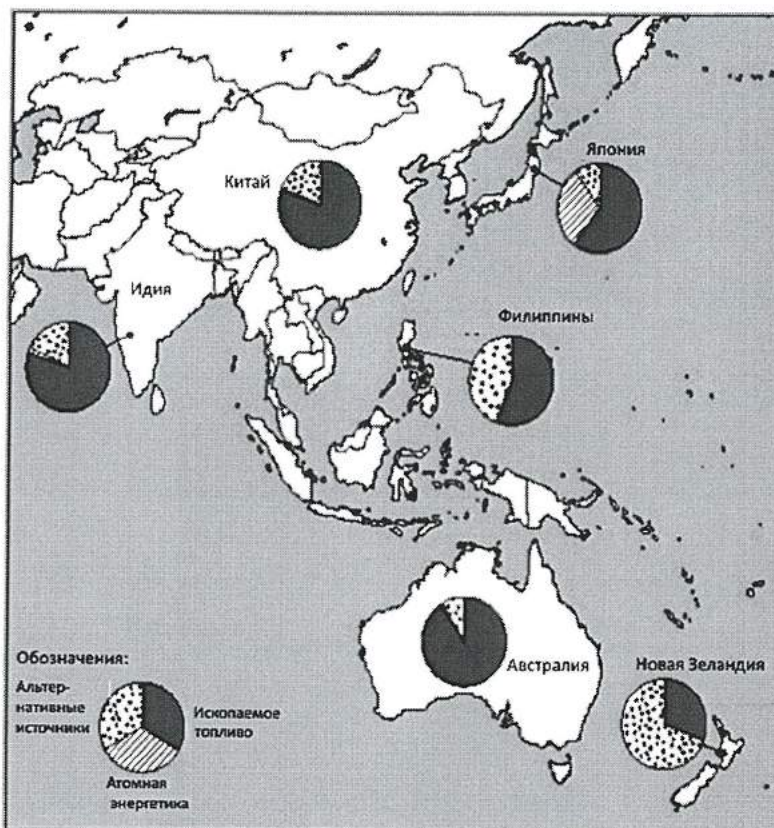


Рис. 1. Структура ТЭБ стран Азиатско-Тихоокеанского региона

1. В каких странах АТР и почему в ТЭБ преобладают тепловые электростанции?

Ответ: _____

2. В чём состоит отличие в использовании топливных ресурсов в странах данной группы? Чем можно объяснить это отличие?

Ответ: _____

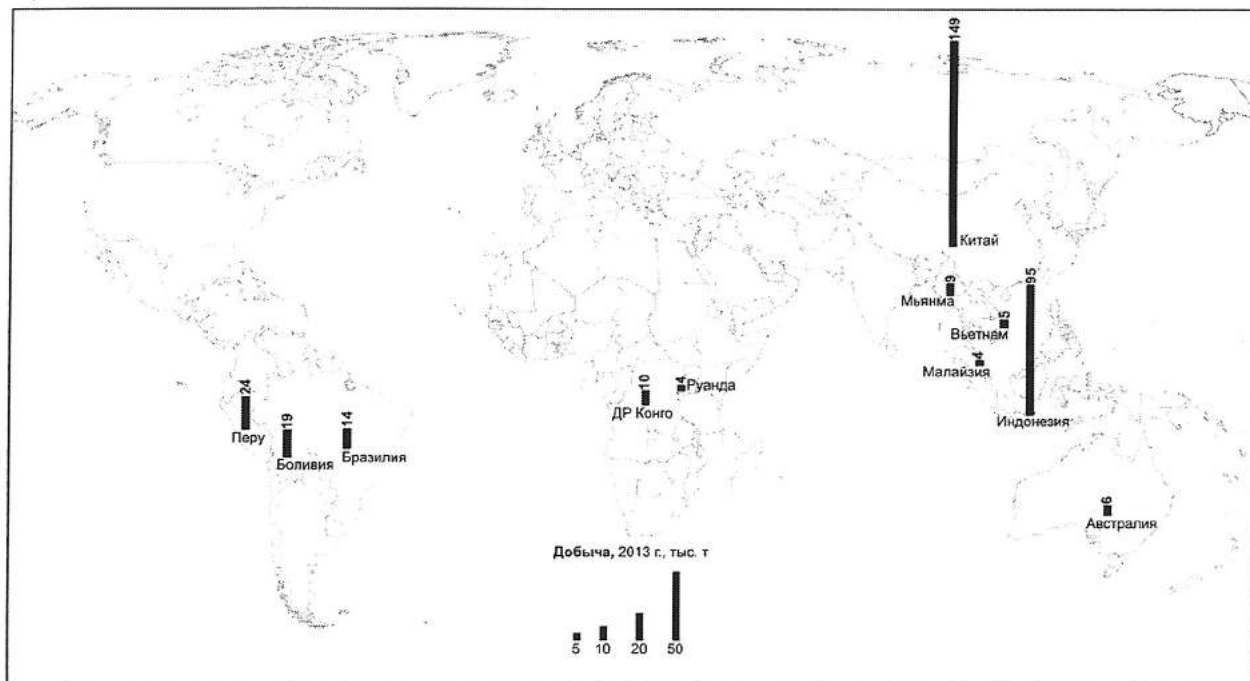
3. Какова роль России в решении проблемы топливных ресурсов в странах АТР?

Ответ: _____

ШИФР _____

А-8

На помещённой ниже карте показаны ведущие страны в одной из отраслей мировой добывающей промышленности.



1. Назовите эту отрасль.

Ответ: _____

2. Назовите экономический район РФ, занимающий лидирующее положение в этой отрасли.

Ответ: _____

А-9

Русская Америка начинает свою историю с 1784 года, с прибытия на один из островов у берегов полуострова Аляска экспедиции в составе трёх парусно-гребных галиотов под руководством исследователя, мореплавателя, промышленника и купца Григория Ивановича Шелихова. В результате освоения острова были подчинены островитяне-эскимосы, началась торговля, распространение православного христианства, была создана Северо-Восточная компания, обеспечивающая пушной промысел.

**Как назывался остров, служивший форпостом российской колонизации Северной Америки?
Назовите животного, мех которого добывали русские поселенцы.**

Ответы:

остров _____

животное _____

А-10

Рассмотрите возрастную-половую пирамиду Саудовской Аравии в 2014 г.

1. Назовите тип воспроизводства населения и фазу демографического перехода, которой соответствует этот тип.

тип воспроизводства населения: _____

фаза демографического перехода: _____

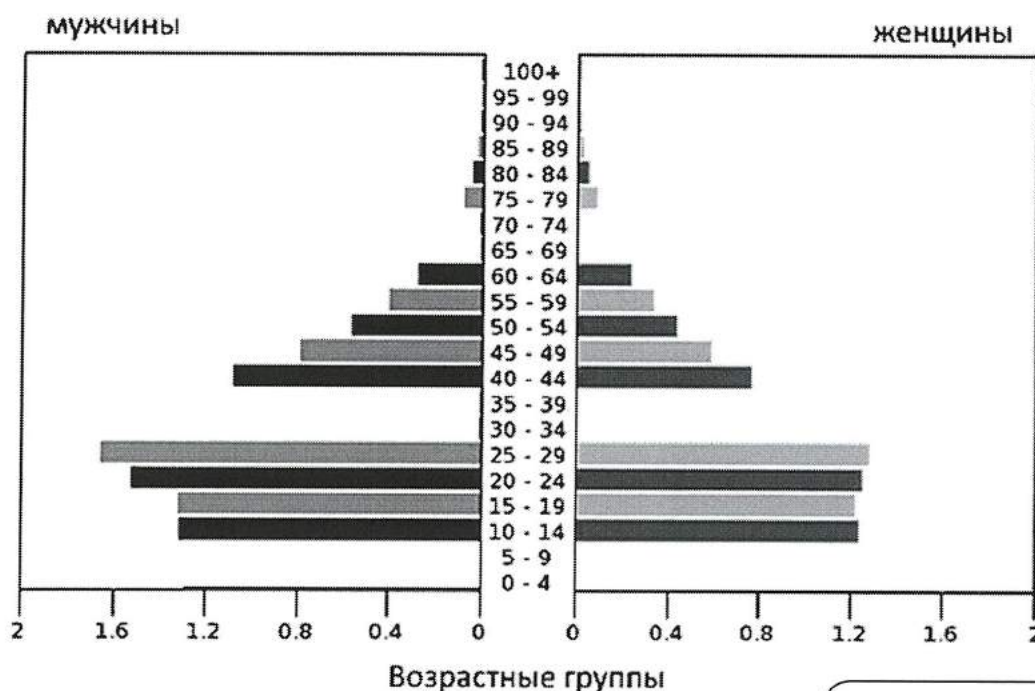
2. В 2014 году население Саудовской Аравии составило 27 345 тыс. человек. Предположите количество мужчин и женщин для возрастных групп 0-4, 5-9, 30-34, 35-39, 65-69, 70-74 лет. Полученные данные отобразите на возрастно-половой пирамиде.

3. Укажите не менее трёх отличительных особенностей возрастного-полового состава населения Саудовской Аравии и причины их возникновения.

1) _____

2) _____

3) _____



численность в млн. чел.

численн

ШИФР _____

А-11

1. Определите три образца минералов и три образца горных пород при помощи необходимого оборудования (фарфоровые пластинки из неглазированного фарфора, шкалы твёрдости (шкалы Мооса), компас, флакон с 10% неорганической кислотой – HCl, HNO₃, H₂SO₄) и предлагаемого определителя минералов и горных пород.

2. Установите соответствие между минералом и его формулой.

А – CaSO₄·nH₂O

Е – FeS₂

Б – CaCO₃

Ж – Fe₃O₄

В – Fe₂O₃

З – Ca₂(Mg, Fe, Al)₅(Al, Si)₈O₂₂(OH)₂

Г – SiO₂

И – K (Mg, Fe)₃[Si₃AlO₁₀] [OH, F]₂

Д – K(AlSi₃O₈)

К – Mg₃[Si₄O₁₀](OH)₂

3. Результаты определения занести в таблицу, обозначив в соответствующих графах «номер образца», «название минерала или горной породы», букву (от А до К), соответствующую формуле минерала, «происхождение минерала или горной породы».

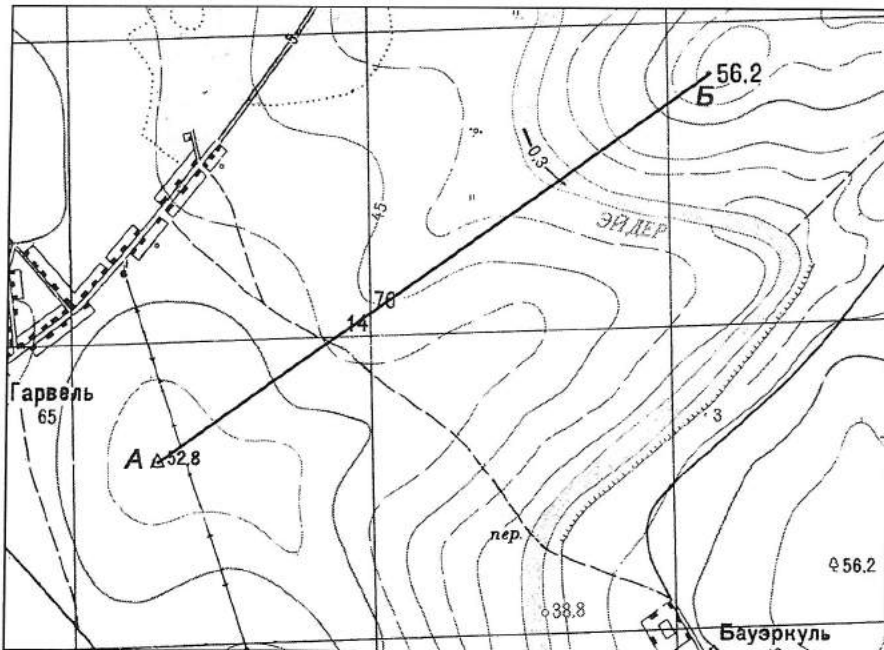
№ образ	Название	Формула (А – К)	Происхождение		
			магматическое	осадочное	метаморфическое
Минералы					
Горные породы					

ШИФР _____

Вариант Б

Б-1

ШИФР _____



1. Укажите, есть ли видимость между точками А и Б (да, нет)

2. Постройте профиль по линии АБ

3. Определите протяжённость маршрута по линии АБ без учёта рельефа местности

_____ м

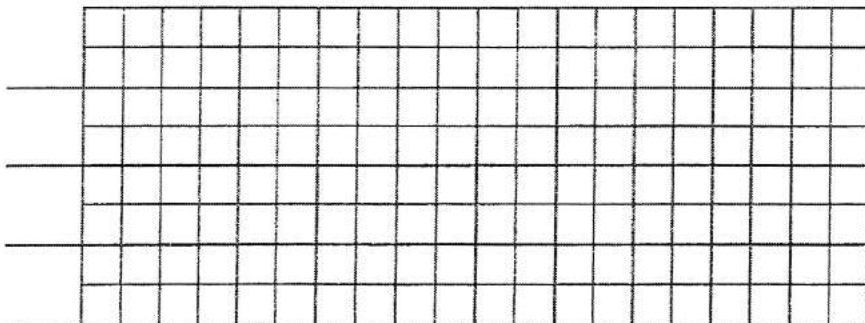
4. Определите азимут по направлению АБ

_____ °

5. Определите абсолютную высоту точки пересечения полевой дороги и линии АБ

_____ м

Профиль по линии



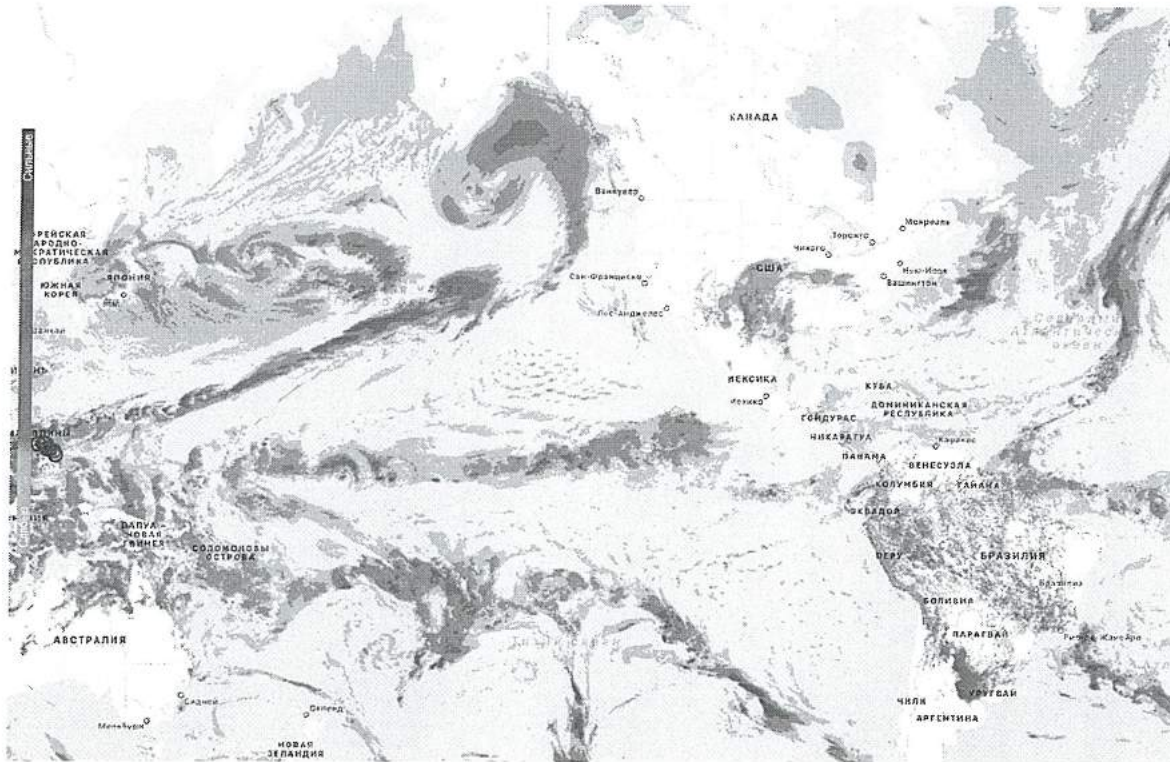
Вертикальный масштаб
в 1 см 5 м

Горизонтальный масштаб
в 1 см 250 м

Б-2


ШИФР _____

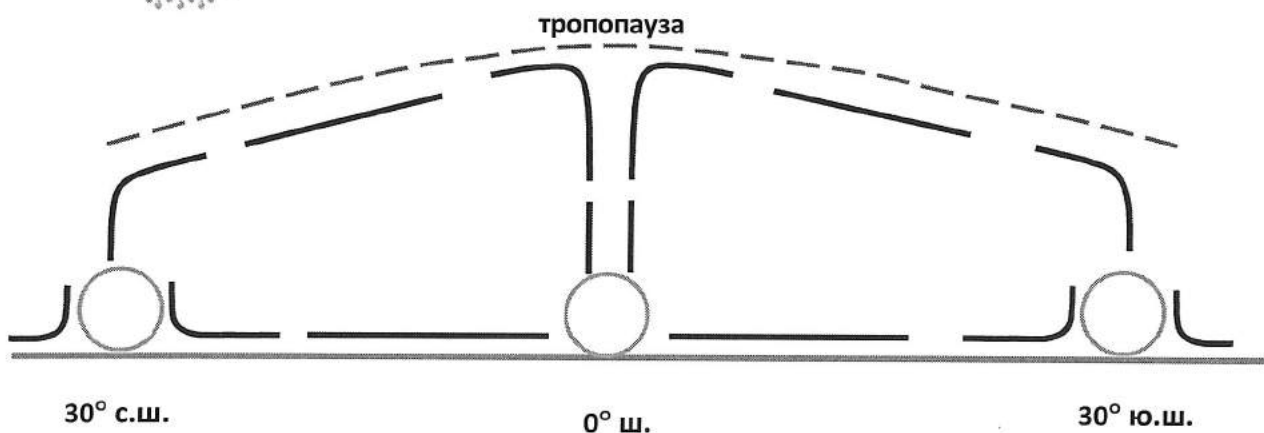
Метеорологические радиолокаторы (радары) сегодня являются уникальным средством метеорологических наблюдений, которое может обеспечить в режиме реального времени точную информацию о местоположении и характере перемещения зон интенсивных осадков, гроз, града на больших территориях.



1. По положению областей с осадками во внутритропической зоне конвергенции (ВЗК) определите, в каком месяце 2016 года проводились данные метеорологические радиолокационные наблюдения. Правильный ответ подчеркните.

ИЮЛЬ ДЕКАБРЬ

2. На схеме стрелками на синих линиях покажите направления пассатов и антипассатов, восходящих и нисходящих потоков воздуха в зоне между экватором и параллелями 30° с.ш. и ю.ш., в кругах у земной поверхности подпишите буквами «В» и «Н» области высокого и низкого давления воздуха. Знаком  обозначьте области образования кучево-дождевых облаков.



ШИФР _____

3. Прочитайте научный текст об особенностях ВЗК и обозначьте на карте с радарными данными об осадках положение ВЗК над Атлантическим и Тихим океанами.

Внутритропическая зона конвергенции (ВЗК) промежуточная зона примерной ширины в несколько сотен километров между пассатами Северного и Южного полушарий. Большую часть года ВЗК располагается к северу от экватора; зимой Северного полушария она приближается к экватору (иногда может проникать в Южное полушарие), а летом удаляется от него. Над Атлантическим и Тихим океанами сезонные смещения ВЗК невелики. Над Африкой и Южной Америкой они больше, но особенно значительны в бассейне Индийского океана, где пассатная циркуляция на обширных территориях заменена муссонной. Нередко существенные перемещения ВЗК наблюдаются и от одного дня к другому. (С.П. Хромов. Основы синоптической метеорологии).

Б-3

Рамкой объединены фотографии одного растения-эндемика. Над фотографиями написано научное название растения, но оно имеет другое известное название, впишите его в рамку под фотографиями.

На картосхеме обозначьте кружком с соответствующей цифрой четыре района мира, где произрастают растения-эндемики, изображённые на фотографиях.



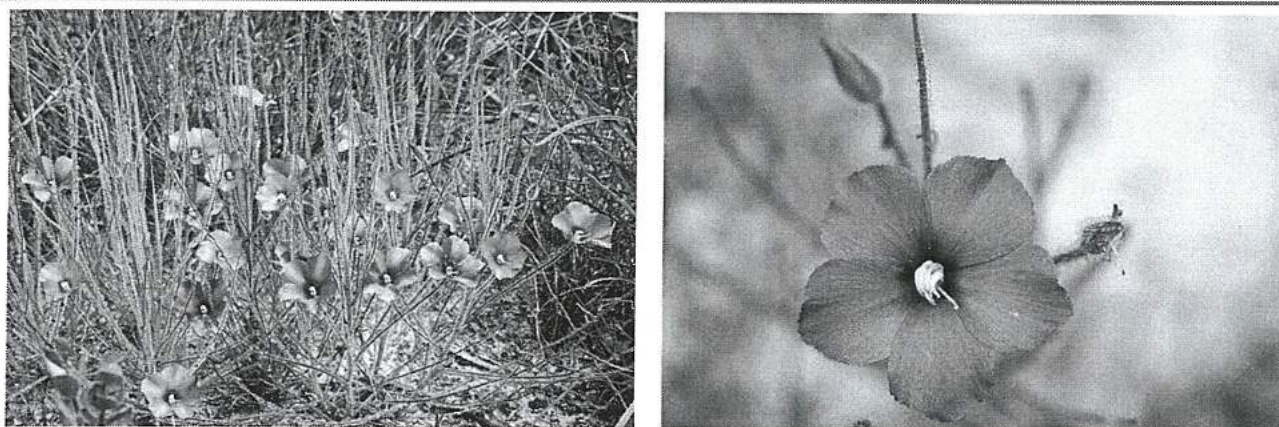
ШИФР _____

Кедр libani



1.

Библис гигантский



2.

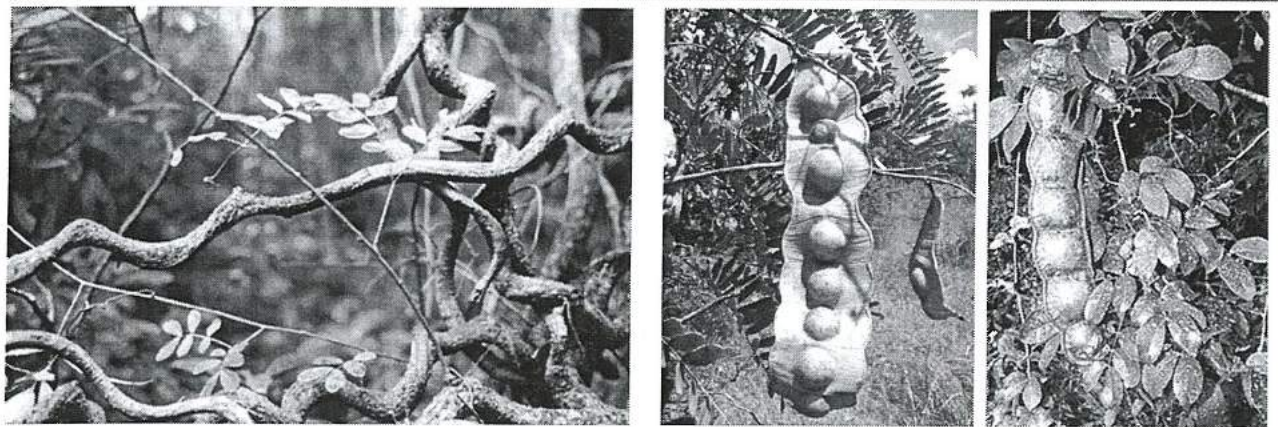
Сосна Бальфура



3.

ШИФР _____

Энтада Adans.



4.

Б-4

По описанию определите природный регион России.

В основании этого равнинного региона лежит плита молодой платформы с осадочным чехлом большой мощности. Плоский рельеф, тектонические опускания и низкая фильтрационная способность четвертичных отложений обусловили широкое распространение болот и переувлажненных лугов, несмотря на континентальный климат. В размещении всех компонентов природы по территории региона прослеживается отчетливо выраженная широтная зональность. Зоны от тундры до степей сменяют друг друга в широтном направлении.

Ответ: _____

Б-5

Многие характеристики атмосферы оказывают влияние на живые организмы.

Выберите газ, вносящий наибольший вклад в парниковый эффект Земли и опишите этот процесс.

O_2 , CO_2 , O_3 , N_2O , H_2O , CH_4 .

Ответы:

газ _____;

процесс _____

ШИФР _____

Б-6

Прочитайте текст и ответьте на вопросы.

В конце 2009 г. в бухте Врангеля (восточная часть залива Находка в Приморском крае, к востоку от Владивостока) был открыт крупнейший на Дальнем Востоке нефтеналивной терминал Бухта Козьмина. Он предназначен для экспорта сырой нефти, которая поступает сюда по нефтепроводной системе «Восточная Сибирь – Тихий океан» (из г. Тайшет Иркутской области).

1. Какие особенности природы и экономико-географического положения региона способствовали сооружению нефтеналивного терминала в бухте Врангеля?

Ответы:

1) _____

2) _____

2. Приведите примеры нескольких крупных нефтеналивных портов России?

3. Установите соответствие между портом и направлением транспортировки нефти:

Направление транспортировки нефти	Нефтеналивные порты мира
1. Экспорт	А) Амуай (Венесуэла)
2. Импорт	Б) Рувайс (ОАЭ)
	В) Вишакхапатнам (Индия)
	Г) Харк (Иран)
	Д) Гавр (Франция)
	Е) Циндао (Китай)

Ответы: 1. _____; _____; _____; 2. _____; _____; _____.

4. Какие виды загрязнения вод Японского моря возможны в результате создания наливного терминала и каковы его экологические последствия?

1) _____

2) _____

ШИФР _____

Б-7

На основе анализа структуры топливно-энергетического баланса (ТЭБ) ряда стран Азиатско-Тихоокеанского региона, представленной на карте (рис.1), ответьте на следующие вопросы.

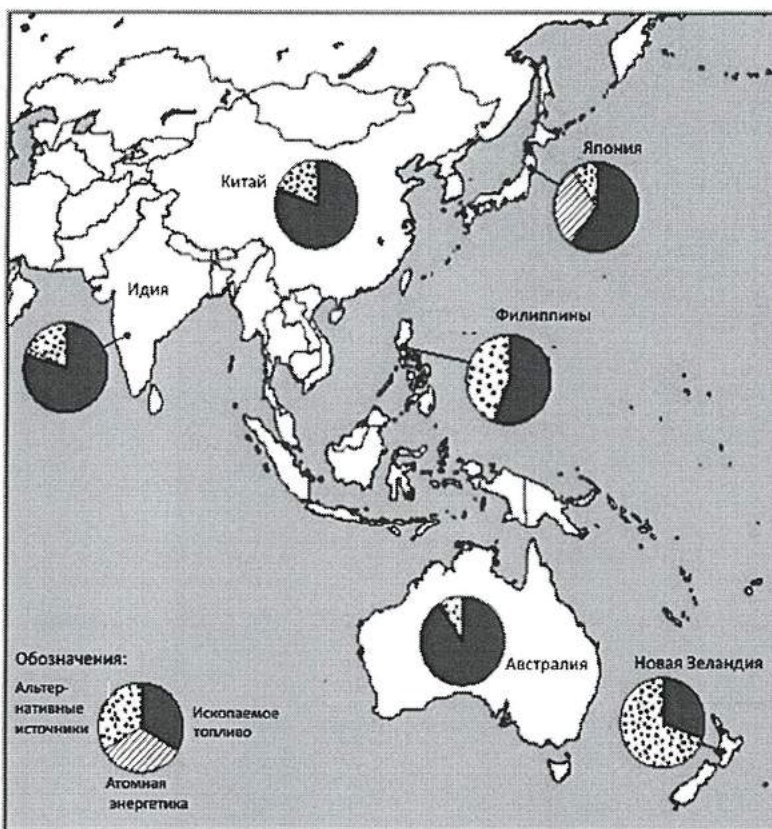


Рис. 1. Структура ТЭБ стран Азиатско-Тихоокеанского региона

1. В каких странах АТР и почему в ТЭБ преобладают тепловые электростанции?

Ответ: _____

2. В какой стране этой группы осуществлён самый крупный гидроэнергетический проект? Как это может изменить ТЭБ страны?

Ответ: _____

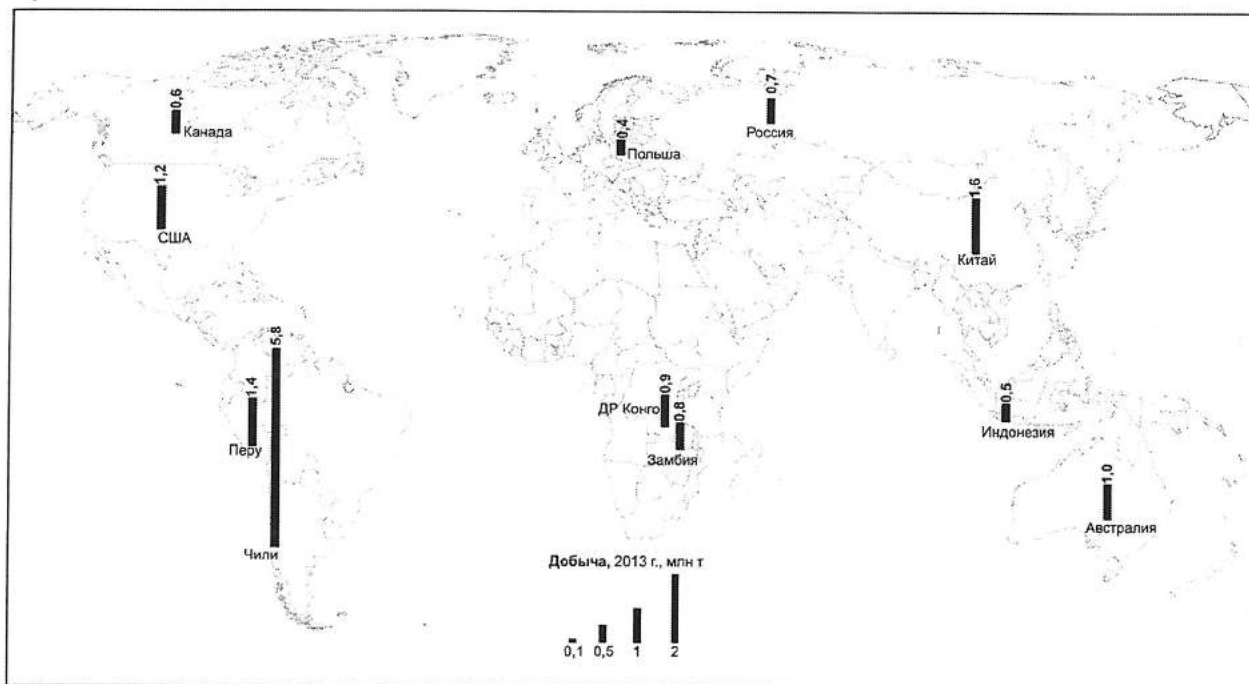
3. Какие альтернативные источники энергии используются в различных странах АТР? В чём различие в использовании этих источников в Японии и Новой Зеландии?

Ответ: _____

ШИФР _____

Б-8

На помещённой ниже карте показаны ведущие страны в одной из отраслей мировой добывающей промышленности.



1. Назовите эту отрасль.

Ответ: _____

2. Назовите экономический район РФ, занимающий лидирующее положение в этой отрасли.

Ответ: _____

Б-9

За годы своей деятельности в статусе Главного правителя Русской Америки (1790-1818) Александр Андреевич Баранов создал Российско-Американскую компанию, исследовал и описал побережье и острова залива Аляска, организовывал строительство поселений, основал судостроение (верфь), медеплавильное производство и добычу угля, организовал школу. В годы его правления расширились торговые связи русских поселений в Северной Америке с Калифорнией, Гавайями и Китаем.

Назовите крупнейший архипелаг залива Аляска.

Какое название получила массовая добыча одного из ресурсов региона, приносящего основной доход поселенцам?

Ответ:

архипелаг _____

добыча ресурса _____

ШИФР _____

Б-10

Рассмотрите возрастную-половую пирамиду Германии в 2010 г.

1. Назовите тип воспроизводства населения и фазу демографического перехода, которой соответствует этот тип.

тип воспроизводства населения: _____

фаза демографического перехода: _____

2. В 2010 году население Германии составило 80 040 тыс. человек.

Предположите количество мужчин и женщин для возрастных групп 0-4, 5-9, 30-34, 35-39, 70-74, 75-79 лет. Полученные данные отобразите на возрастно-половой пирамиде.

3. Укажите не менее трёх отличительных особенностей возрастного-полового состава населения Германии и причины их возникновения.

1) _____

2) _____

3) _____



ШИФР _____

Б-11

1. Определите три образца минералов и три образца горных пород при помощи необходимого оборудования (фарфоровые пластинки из неглазированного фарфора, шкалы твёрдости (шкалы Мооса), компас, флакон с 10% неорганической кислотой – HCl, HNO₃, H₂SO₄) и предлагаемого определителя минералов и горных пород.

2. Установите соответствие между минералом и его формулой.

А – CaSO₄·nH₂OЕ – FeS₂Б – CaCO₃Ж – Fe₃O₄В – Fe₂O₃З – Ca₂(Mg, Fe, Al)₅(Al, Si)₈O₂₂(OH)₂Г – SiO₂И – K (Mg, Fe)₃[Si₃AlO₁₀] [OH, F]₂Д – K(AlSi₃O₈)К – Mg₃[Si₄O₁₀](OH)₂

3. Результаты определения занести в таблицу, обозначив в соответствующих графах «номер образца», «название минерала или горной породы», букву (от А до К), соответствующую формуле минерала, «происхождение минерала или горной породы».

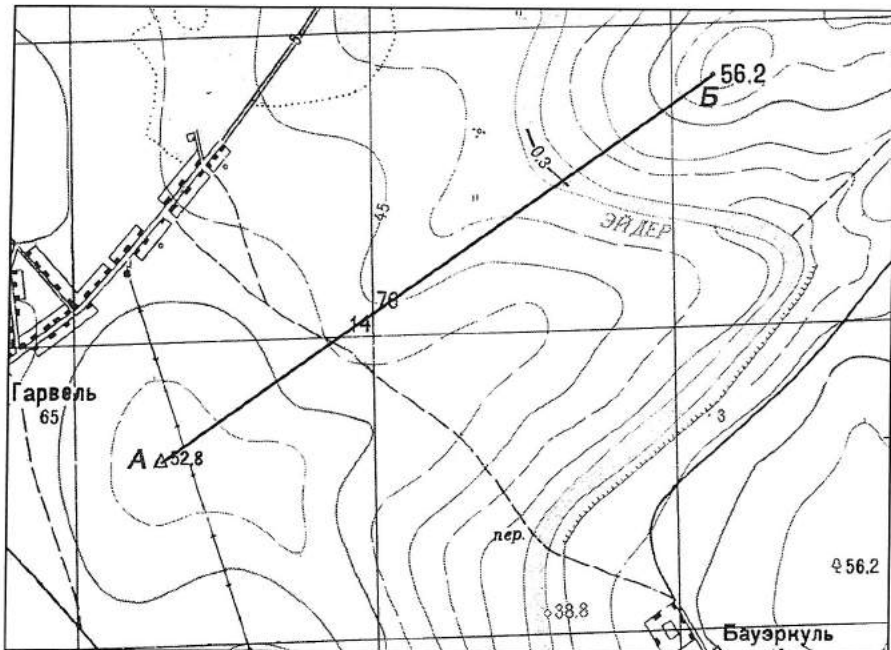
№ образ	Название	Формула (А – К)	Происхождение		
			магматическое	осадочное	метаморфическое
Минералы					
Горные породы					

ШИФР _____

Вариант В

В-1

ШИФР _____



1. Укажите, есть ли видимость между точками А и Б (да, нет)

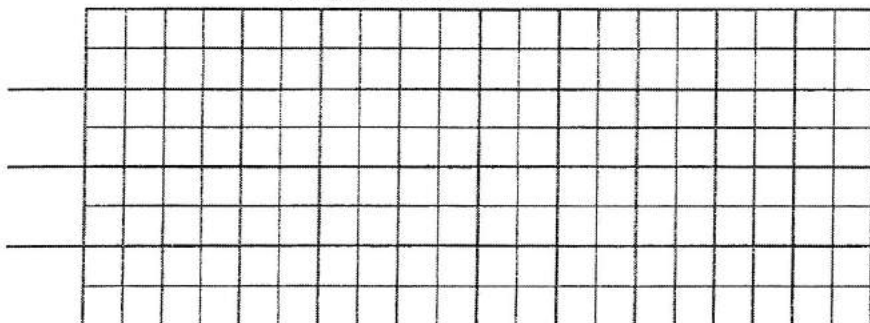
2. Постройте профиль по линии АБ

3. Определите протяжённость маршрута по линии АБ без учёта рельефа местности
_____ м

4. Определите азимут по направлению АБ
_____ °

5. Определите абсолютную высоту точки пересечения полевой дороги и линии АБ
_____ м

Профиль по линии



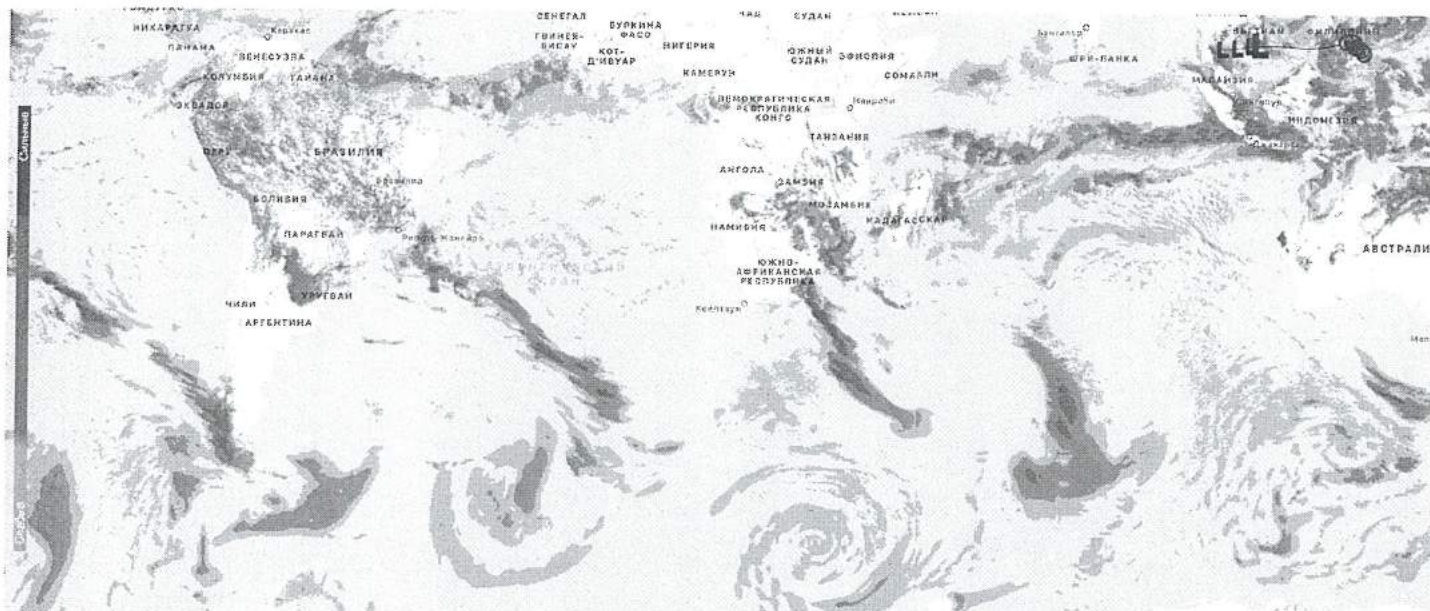
Вертикальный масштаб
в 1 см 5 м

Горизонтальный масштаб
в 1 см 250 м

В-2

ШИФР _____

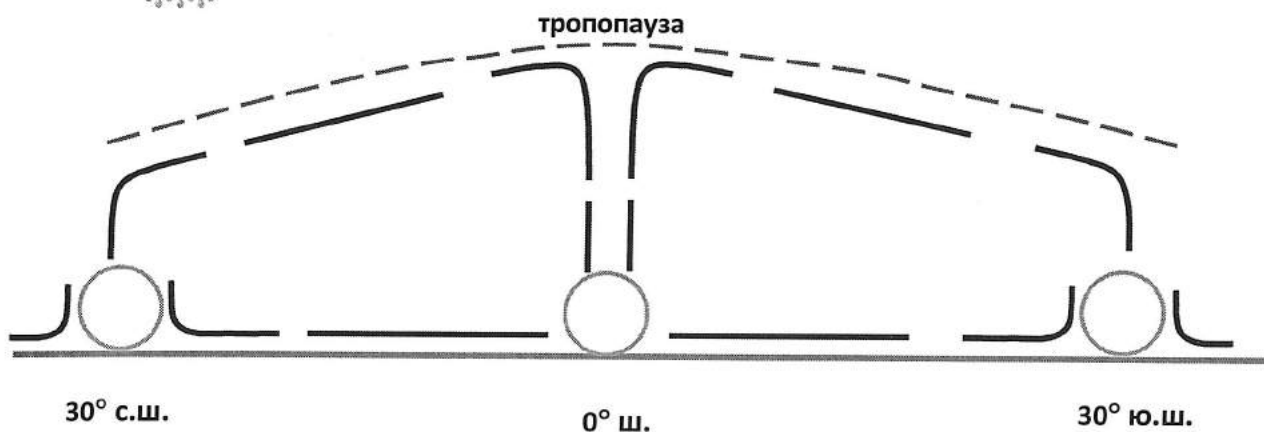
Метеорологические радиолокаторы (радары) сегодня являются уникальным средством метеорологических наблюдений, которое может обеспечить в режиме реального времени точную информацию о местоположении и характере перемещения зон интенсивных осадков, гроз, града на больших территориях.



1. По положению областей с осадками во внутритропической зоне конвергенции (ВЗК) определите, в каком месяце 2016 года проводились данные метеорологические радиолокационные наблюдения. Правильный ответ подчеркните.

ИЮЛЬ ДЕКАБРЬ

2. На схеме стрелками на синих линиях покажите направления пассатов и антипассатов, восходящих и нисходящих потоков воздуха в зоне между экватором и параллелями 30° с.ш. и ю.ш., в кругах у земной поверхности подпишите буквами «В» и «Н» области высокого и низкого давления воздуха. Знаком  обозначьте области образования кучево-дождевых облаков.



ШИФР _____

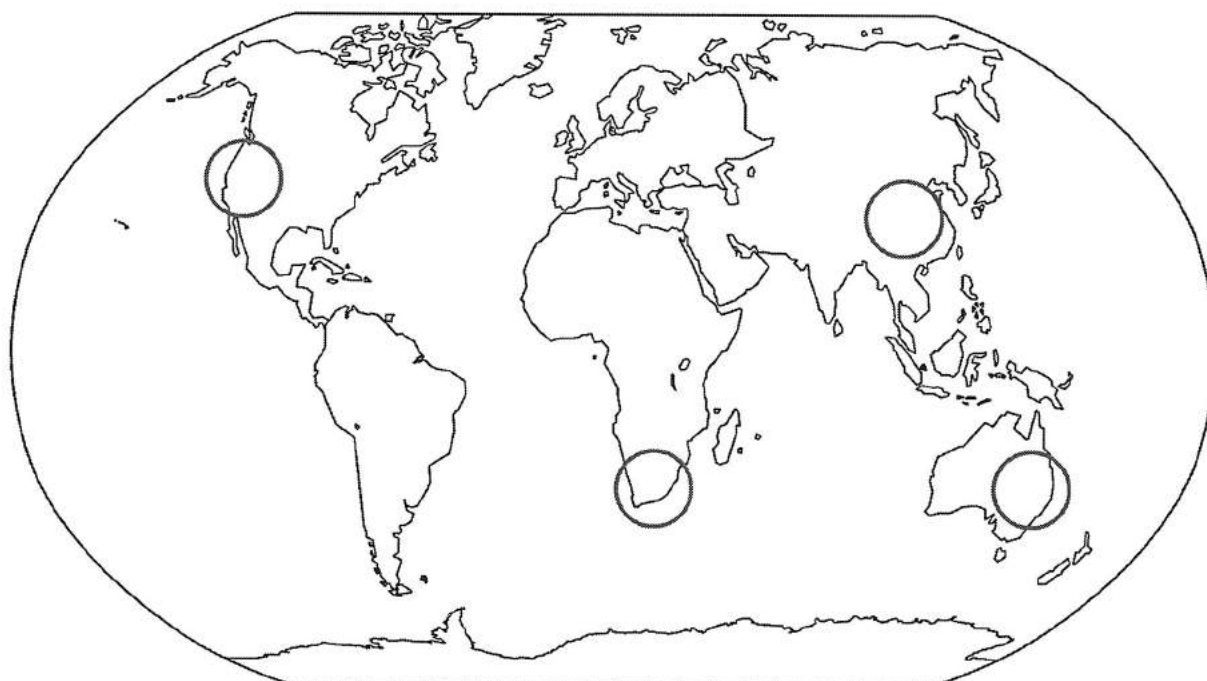
3. Прочитайте научный текст об особенностях ВЗК и обозначьте на карте с радарными данными об осадках положение ВЗК над Атлантическим и Индийским океанами.

Внутритропическая зона конвергенции (ВЗК) промежуточная зона примерной ширины в несколько сотен километров между пассатами Северного и Южного полушарий. Большую часть года ВЗК располагается к северу от экватора; зимой Северного полушария она приближается к экватору (иногда может проникать в Южное полушарие), а летом удаляется от него. Над Атлантическим и Тихим океанами сезонные смещения ВЗК невелики. Над Африкой и Южной Америкой они больше, но особенно значительны в бассейне Индийского океана, где пассатная циркуляция на обширных территориях заменена муссонной. Нередко существенные перемещения ВЗК наблюдаются и от одного дня к другому. (С.П. Хромов. *Основы синоптической метеорологии*).

В-3

Рамкой объединены фотографии одного растения-эндемика. Над фотографиями написано научное название растения, но оно имеет другое известное название, впишите его в рамку под фотографиями.

На картосхеме обозначьте кружком с соответствующей цифрой четыре района мира, где произрастают растения-эндемики, изображённые на фотографиях.



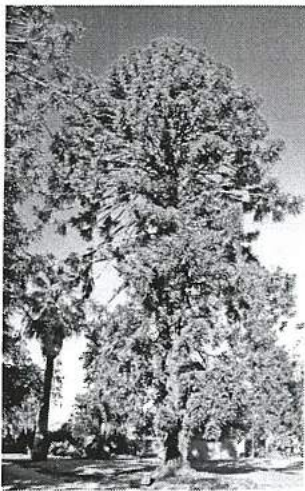
ШИФР _____

Левкадендрон серебристый



1.

Араукария Бидвилла



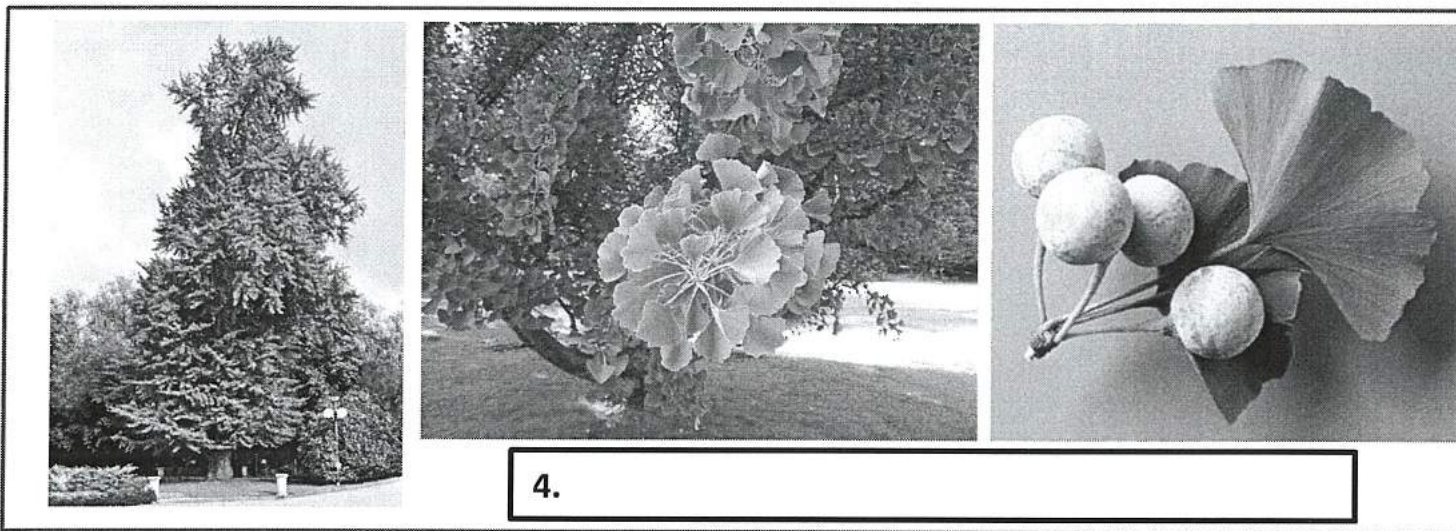
2.

Секвойя вечнозелёная



3.

ШИФР _____

Гинкго двулопастный

4.

В-4

По описанию определите природный регион России.

В основании этого равнинного региона лежит плита древней платформы. В четвертичный период большая часть территории испытывала очень слабые поднятия. Северные и южные окраины, наоборот, опускались и подвергались морским трансгрессиям. Более половины территории региона испытало неоднократные оледенения. Современный климат формируется под влиянием воздушных масс Атлантического и Северного Ледовитого океанов, а также континентальных масс Азии. На равнине чётко выражены природные зоны от тундр до пустынь.

Ответ: _____

В-5

Многие характеристики атмосферы оказывают влияние на живые организмы. Рассеивание атмосферы планет вследствие улетучивания составляющих их газов в космическое пространство – это: а) альбедо; б) конвекция; в) диссипация; г) адвекция. Назовите рассеивающийся газ и опишите его свойства.

Ответы: _____)

газ _____;

свойства: 1) _____

2) _____

3) _____

4) _____

ШИФР _____

В-6

Прочитайте текст и ответьте на вопросы.

Новый крупный целлюлозно-бумажный комбинат планируется построить на берегу Рыбинского водохранилища, неподалёку от г. Череповец. Однако против строительства комбината выступают местные учёные-экологи.

1. Какие особенности ресурсной базы Вологодской области обусловили целесообразность строительства предприятия данного профиля?

Ответы:

1) _____

2) _____

2. Назовите географические районы России, где целлюлозно-бумажная промышленность является одной из отраслей хозяйственной специализации.

3. Выберите из перечисленного списка три страны, в которых целлюлозно-бумажная промышленность является одной из отраслей международной специализации:

А) Финляндия; Б) ЮАР; В) Канада; Г) Турция; Д) Мексика; Е) Швеция.

Ответы: 1. _____; 2. _____; 3. _____.

4. Приведите несколько возможных аргументов против создания нового ЦБК близ города Череповец, по мнению учёных-экологов.

1) _____

2) _____

ШИФР _____

В-7

На основе анализа структуры топливно-энергетического баланса (ТЭБ) ряда стран Азиатско-Тихоокеанского региона, представленной на карте (рис.1), ответьте на следующие вопросы.

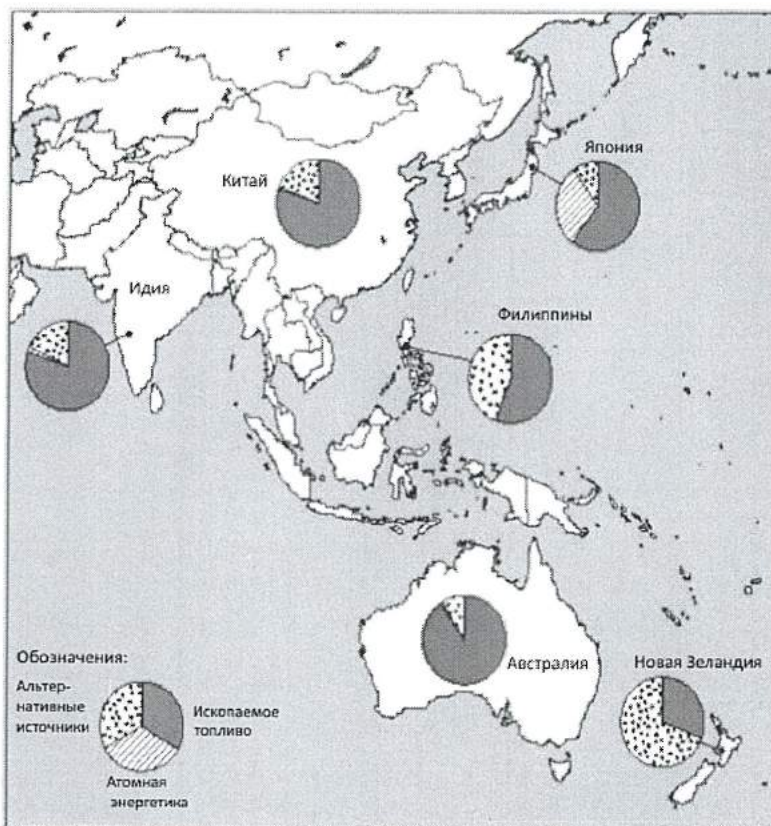


Рис. 1. Структура ТЭБ стран Азиатско-Тихоокеанского региона

1. В какой из стран АТР и почему велика роль в ТЭБ атомной энергетики?

Ответ: _____

2. Какова роль России в решении проблемы топливных ресурсов в странах АТР?

Ответ: _____

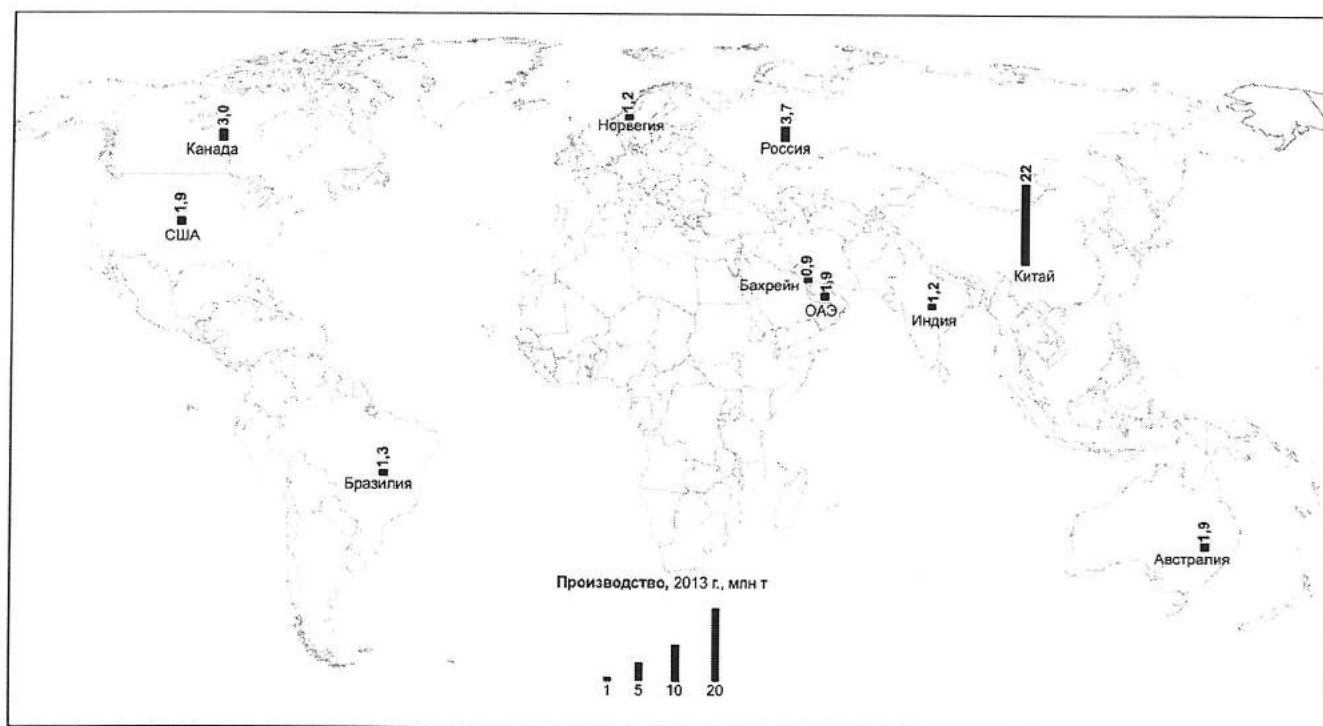
3. Какие экологические проблемы связаны с использованием атомной энергии в странах АТР? Приведите конкретные примеры экологических катастроф, связанных с объектами энергетики?

Ответ: _____

ШИФР _____

В-8

На помещённой ниже карте показаны ведущие страны в одной из отраслей мировой металлургии.



1. Назовите эту отрасль.

Ответ: _____

2. Назовите экономический район РФ, занимающий лидирующее положение в этой отрасли.

Ответ: _____

В-9

Русская Америка – совокупность владений Российской империи на территории США, включала: Аляску и Алеутские острова, а также архипелаг Александра и другие территории в Северной Америке. Основателем и комендантом одной из крепостей (1812-1821) в Русской Америке был назначен исследователь Аляски, предприниматель и путешественник – Иван Александрович Кусков.

Назовите крепость, основанную И.А. Кусковым. Какие территории за пределами северо-запада Северной Америки входили в состав Русской Америки?

Ответ:

крепость _____

территории _____

ШИФР _____

В-10

Рассмотрите возрастную-половую пирамиду Израиля в 2010 г.

1. Назовите тип воспроизводства населения и фазу демографического перехода, которой соответствует этот тип.

тип воспроизводства населения: _____

фаза демографического перехода: _____

2. В 2010 году население Израиля составило 7 746 тыс. человек.

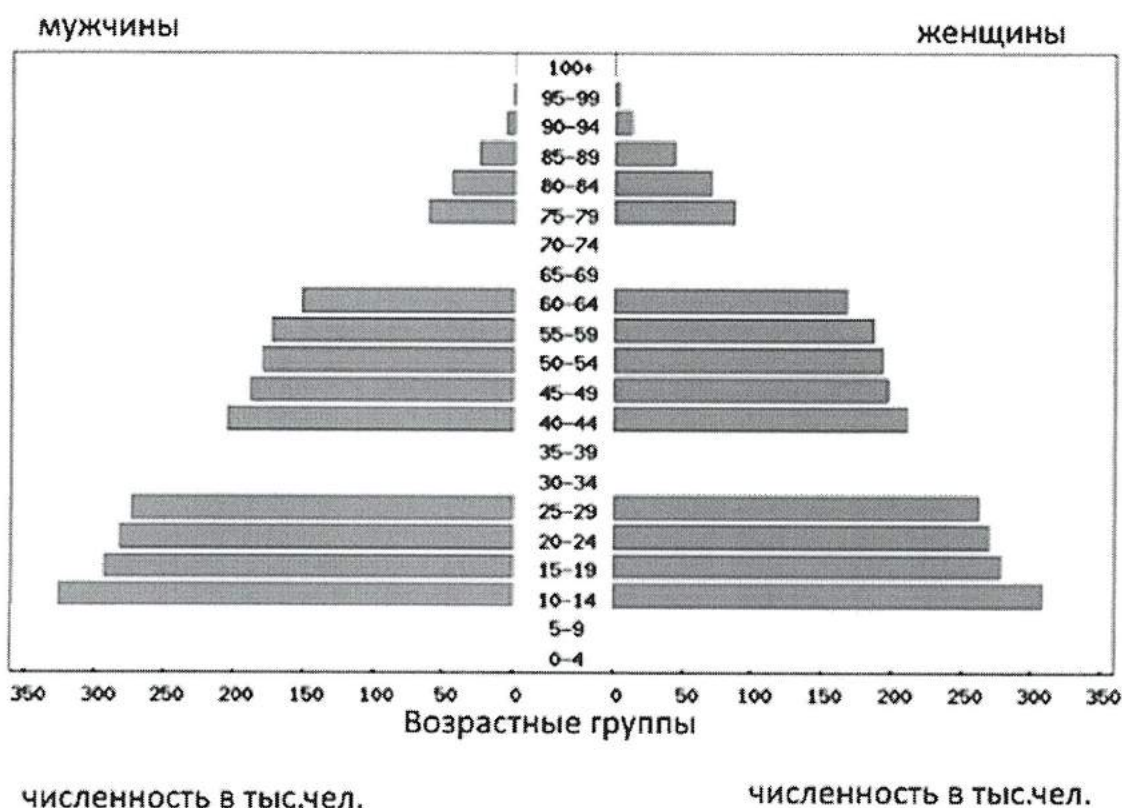
Предположите количество мужчин и женщин для возрастных групп 0-4, 5-9, 30-34, 35-39, 70-74, 75-79 лет. Полученные данные отобразите на возрастно-половой пирамиде.

3. Укажите не менее трёх отличительных особенностей возрастного-полового состава населения Израиля и причины их возникновения.

1) _____

2) _____

3) _____



ШИФР _____

В-11

1. Определите три образца минералов и три образца горных пород при помощи необходимого оборудования (фарфоровые пластинки из неглазированного фарфора, шкалы твёрдости (шкалы Мооса), компас, флакон с 10% неорганической кислотой – HCl, HNO₃, H₂SO₄) и предлагаемого определителя минералов и горных пород.

2. Установите соответствие между минералом и его формулой.

А – CaSO₄·nH₂OЕ – FeS₂Б – CaCO₃Ж – Fe₃O₄В – Fe₂O₃З – Ca₂(Mg, Fe, Al)₅(Al, Si)₈O₂₂(OH)₂Г – SiO₂И – K (Mg, Fe)₃[Si₃AlO₁₀] [OH, F]₂Д – K(AlSi₃O₈)К – Mg₃[Si₄O₁₀](OH)₂

3. Результаты определения занести в таблицу, обозначив в соответствующих графах «номер образца», «название минерала или горной породы», букву (от А до К), соответствующую формуле минерала, «происхождение минерала или горной породы».

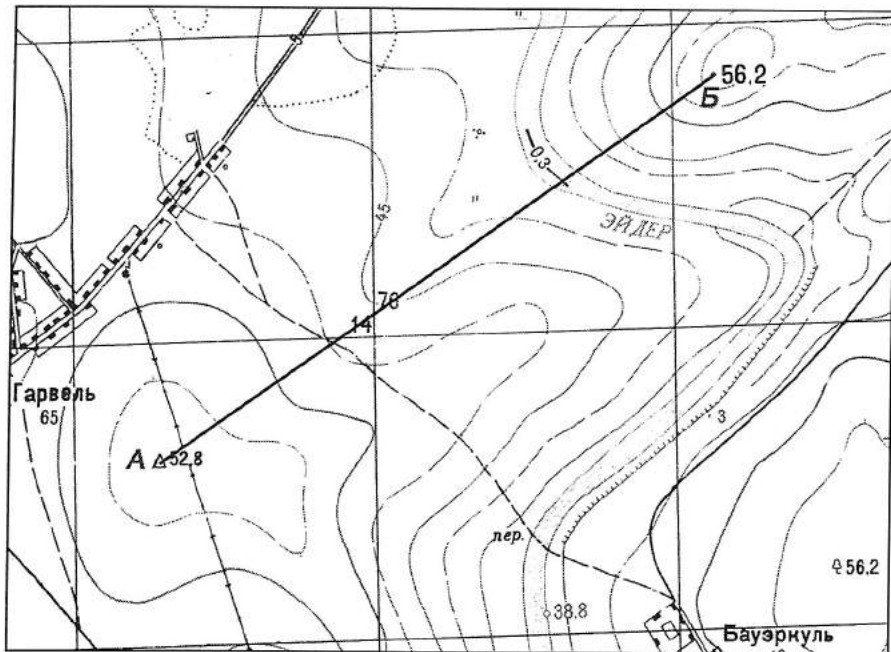
№ образ	Название	Формула (А – К)	Происхождение		
			магматическое	осадочное	метаморфическое
Минералы					
Горные породы					

ШИФР _____

Вариант Г

Г-1

ШИФР _____



1. Укажите, есть ли видимость между точками А и Б (да, нет)

2. Постройте профиль по линии АБ

3. Определите протяжённость маршрута по линии АБ без учёта рельефа местности

_____ м

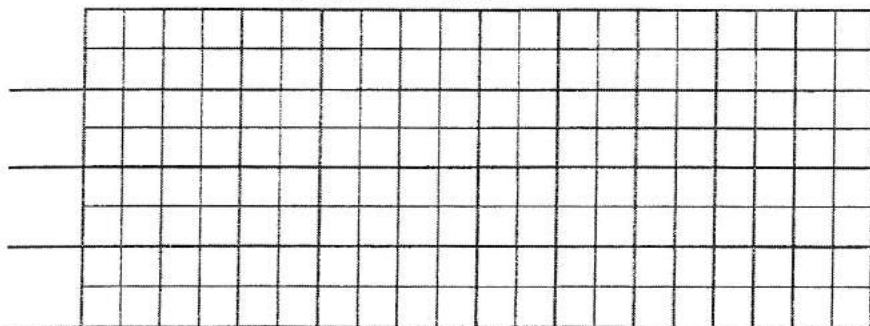
4. Определите азимут по направлению АБ

_____ °

5. Определите абсолютную высоту точки пересечения полевой дороги и линии АБ

_____ м

Профиль по линии



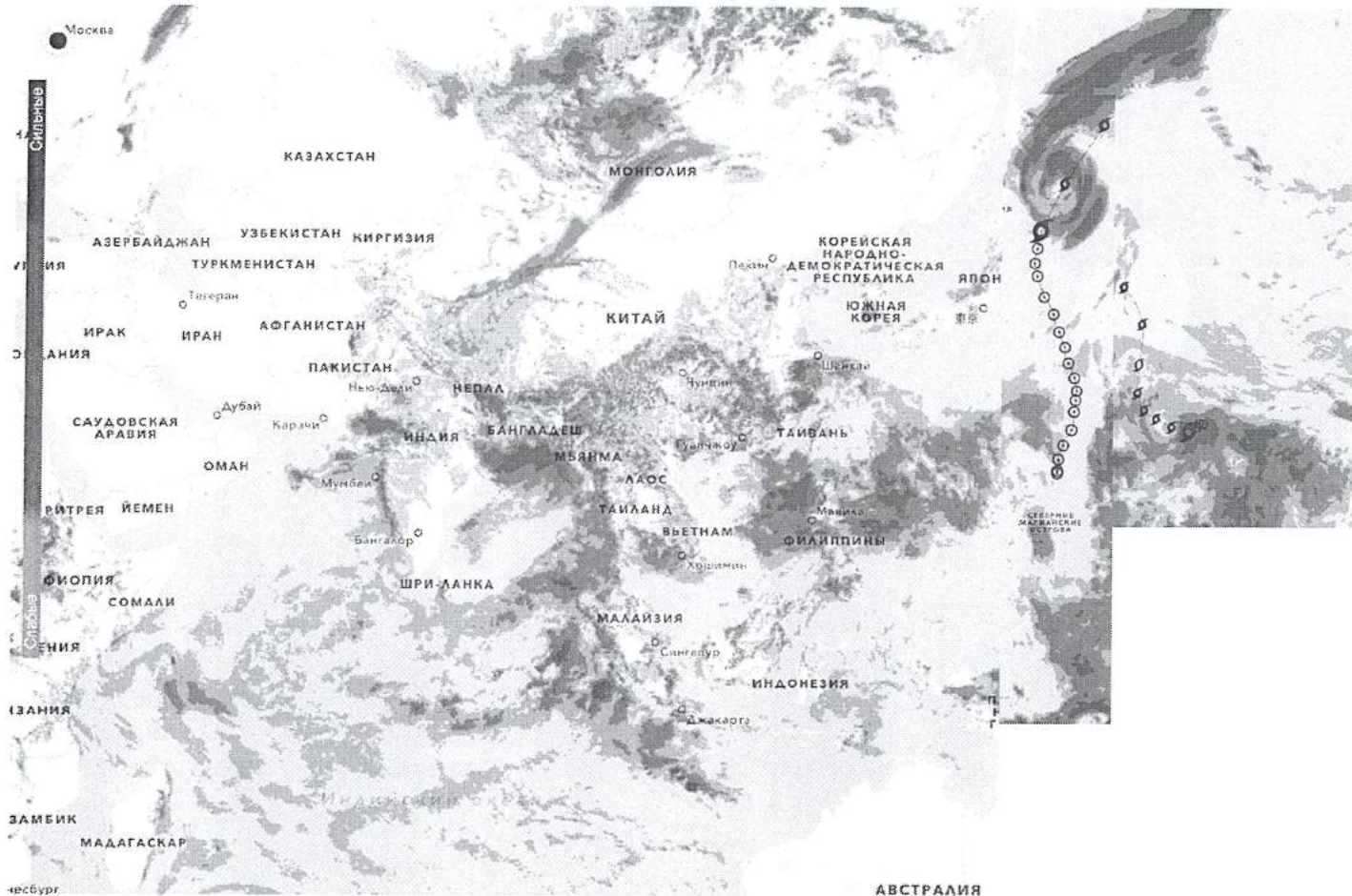
Вертикальный масштаб
в 1 см 5 м

Горизонтальный масштаб
в 1 см 250 м

Г-2

ШИФР _____


Метеорологические радиолокаторы (радары) сегодня являются уникальным средством метеорологических наблюдений, которое может обеспечить в режиме реального времени точную информацию о местоположении и характере перемещения зон интенсивных осадков, гроз, града на больших территориях.

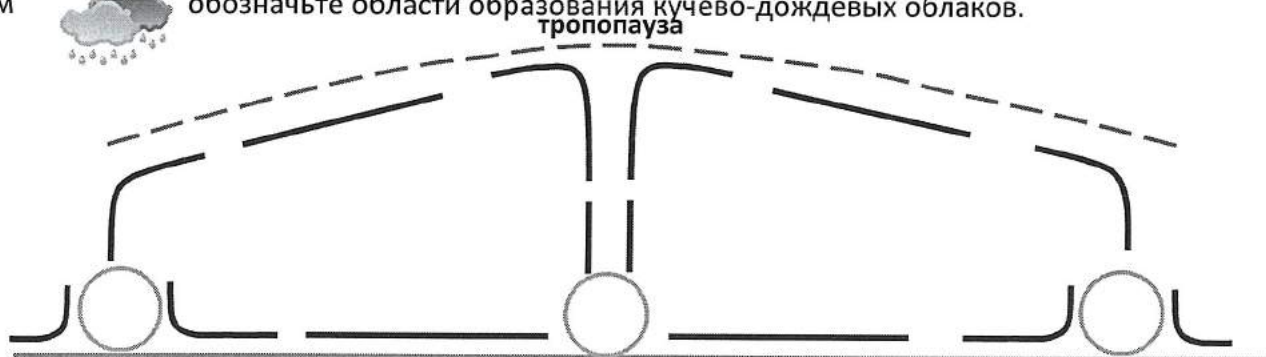


1. По положению областей с осадками во внутритропической зоне конвергенции (ВЗК) определите, в каком месяце 2016 года проводились данные метеорологические радиолокационные наблюдения. Правильный ответ подчеркните.

ИЮЛЬ ДЕКАБРЬ

2. На схеме стрелками на синих линиях покажите направления пассатов и антипассатов, восходящих и нисходящих потоков воздуха в зоне между экватором и параллелями 30° с.ш. и ю.ш., в кругах у земной поверхности подпишите буквами «В» и «Н» области высокого и низкого давления воздуха.

Знаком  обозначьте области образования кучево-дождевых облаков.



ШИФР _____

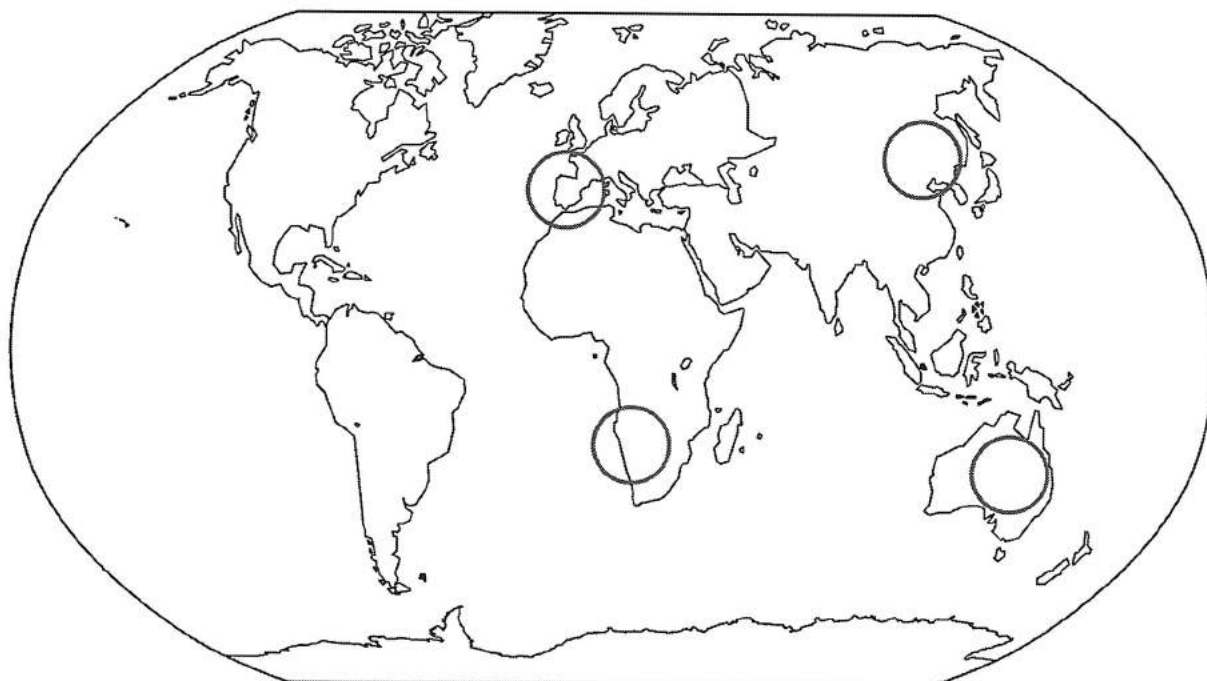
3. Прочитайте научный текст об особенностях ВЗК и обозначьте на карте с радарными данными об осадках положение ВЗК над Индийским и Тихим океанами.

Внутритропическая зона конвергенции (ВЗК) промежуточная зона примерной ширины в несколько сотен километров между пассатами Северного и Южного полушарий. Большую часть года ВЗК располагается к северу от экватора; зимой Северного полушария она приближается к экватору (иногда может проникать в Южное полушарие), а летом удаляется от него. Над Атлантическим и Тихим океанами сезонные смещения ВЗК невелики. Над Африкой и Южной Америкой они больше, но особенно значительны в бассейне Индийского океана, где пассатная циркуляция на обширных территориях заменена муссонной. Нередко существенные перемещения ВЗК наблюдаются и от одного дня к другому. (С.П. Хромов. *Основы синоптической метеорологии*).

Г-3

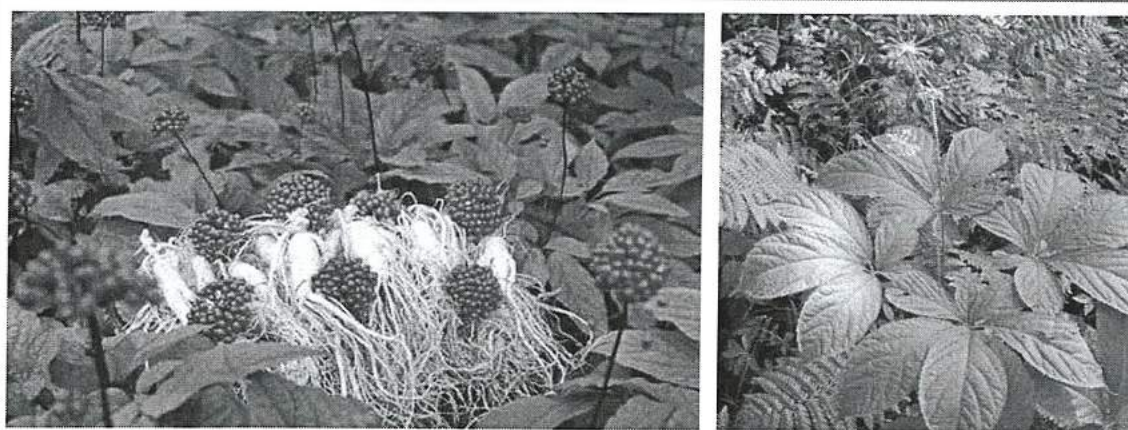
Рамкой объединены фотографии одного растения-эндемика. Над фотографиями написано научное название растения, но оно имеет другое известное название, впишите его в рамку под фотографиями.

На картосхеме обозначьте кружком с соответствующей цифрой четыре района мира, где произрастают растения-эндемики, изображённые на фотографиях.



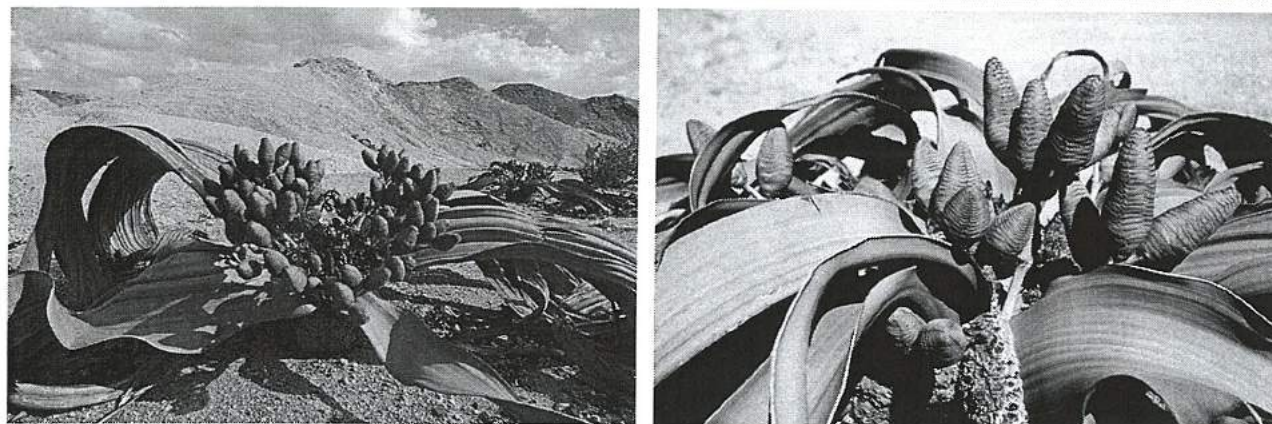
ШИФР _____

Женьшень настоящий



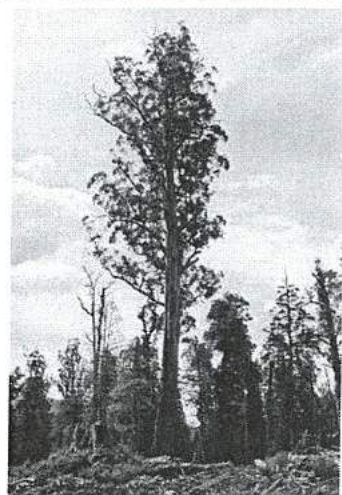
1.

Вельвичия удивительная



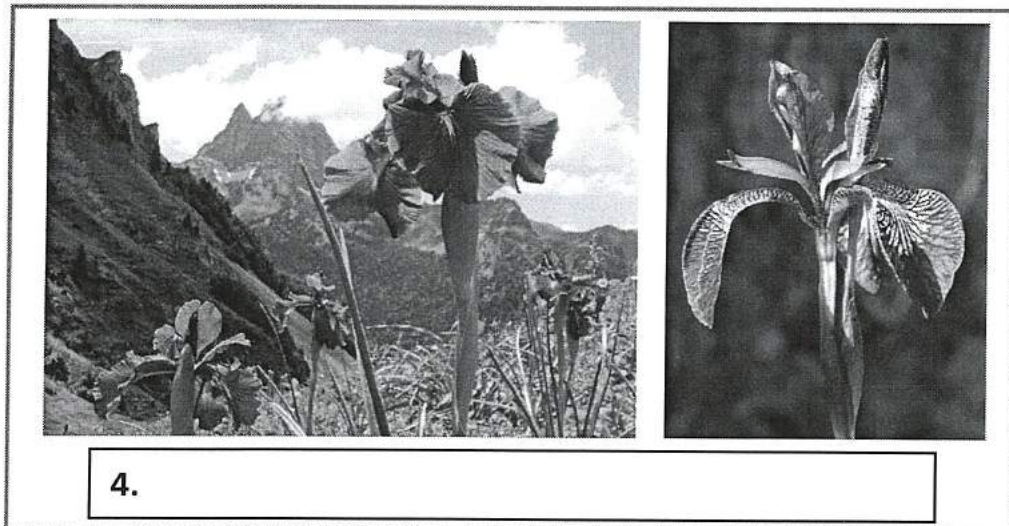
2.

Эвкалипт L'Нер.



3.

ШИФР _____

Ирис поздний

Г-4

По описанию определите природный регион России.

Этот преимущественно равнинный регион расположен на кристаллическом щите, испытывающем в настоящее время слабые поднятия. Формирование природы региона в четвертичное время произошло главным образом под влиянием древних оледенений. В климате отчетливо проявляется влияние западного переноса и Атлантики. Природные зоны представлены тундрой, лесотундрой и тайгой.

Ответ: _____

Г-5

Многие характеристики атмосферы оказывают влияние на живые организмы.

Относительный состав компонентов чистого сухого воздуха остаётся постоянным в:

а) тропосфере; б) стратосфере; в) мезосфере; г) термосфере.

Охарактеризуйте свойство этой сферы и газовый состав.

Ответ: Тропосфера(2б). Активное перемешивание(2б), азот 78,08%(2б), кислород 20,95%(2б), аргон менее 0,93%(2б), углекислый газ 0,04% (2б)

Ответы: _____)

свойство: _____;

состав: 1) _____ %, 2) _____ %, 3) _____ %, 4) _____ %.

ШИФР _____

Г-6

Прочитайте текст и ответьте на вопросы.

В 2014 г. в Томской области при финансовой помощи Бинбанка возобновились работы по созданию в сельском поселении Итатка (близ Томска) лесопромышленного комплекса «Зелёная фабрика»; первым планируется ввод в эксплуатацию завода по выпуску шлифованных древесно-стружечных плит (ДСП).

4 ноября 2016 г. в г. Томск открылся уже второй завод шлифованных и ламинированных ДСП компании «Томлесдрев» производительностью 350 тыс. м³ продукции в год.

1. Какая особенность ресурсной базы и хозяйства Томской области обусловили размещение предприятий по производству ДСП?

Ответы:

1) _____

2. . В каких районах России есть условия для создания аналогичных предприятий?

3. В каких трёх из перечисленных регионов России сложились наиболее благоприятные условия для развития деревообрабатывающей промышленности:

А) Республика Коми; Б) Свердловская область; В) Астраханская область;

Г) Ставропольский край; Д) Орловская область; Е) Республика Карелия.

Ответы: 1. _____; 2. _____; 3. _____.

4. Почему производство ДСП можно считать примером рационального природопользования?

ШИФР _____

Г-7

На основе анализа структуры топливно-энергетического баланса (ТЭБ) ряда стран Азиатско-Тихоокеанского региона, представленной на карте (рис.1), ответьте на следующие вопросы.

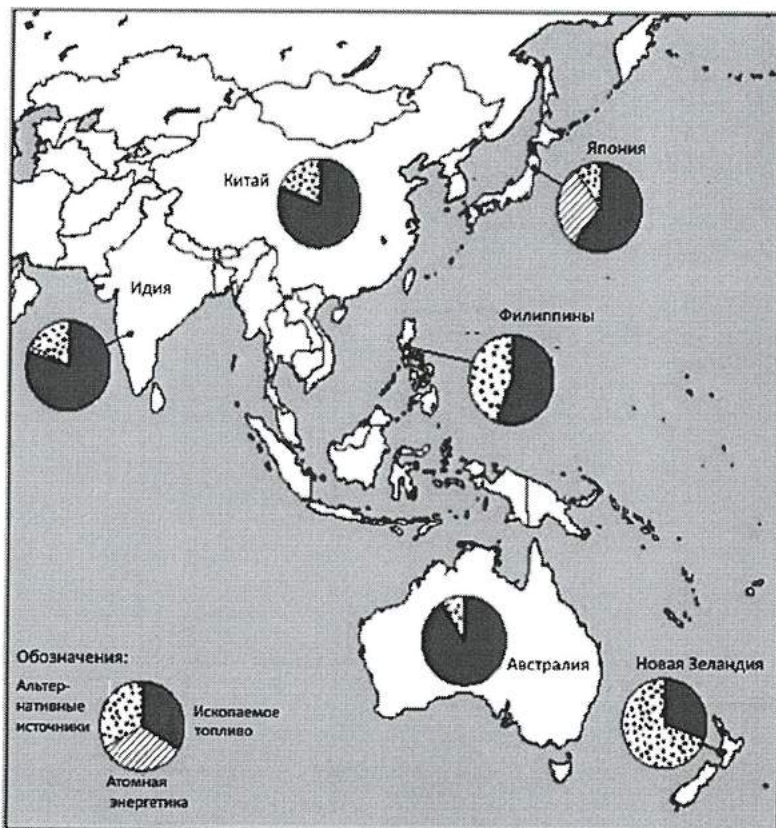


Рис. 1. Структура ТЭБ стран Азиатско-Тихоокеанского региона

1. В каких странах АТР и почему в ТЭБ особенно велика доля альтернативных источников энергии?

Ответ: _____

2. Какие альтернативные источники энергии используются в различных странах АТР? В чем различие в использовании этих источников в Японии и Китае?

Ответ: _____

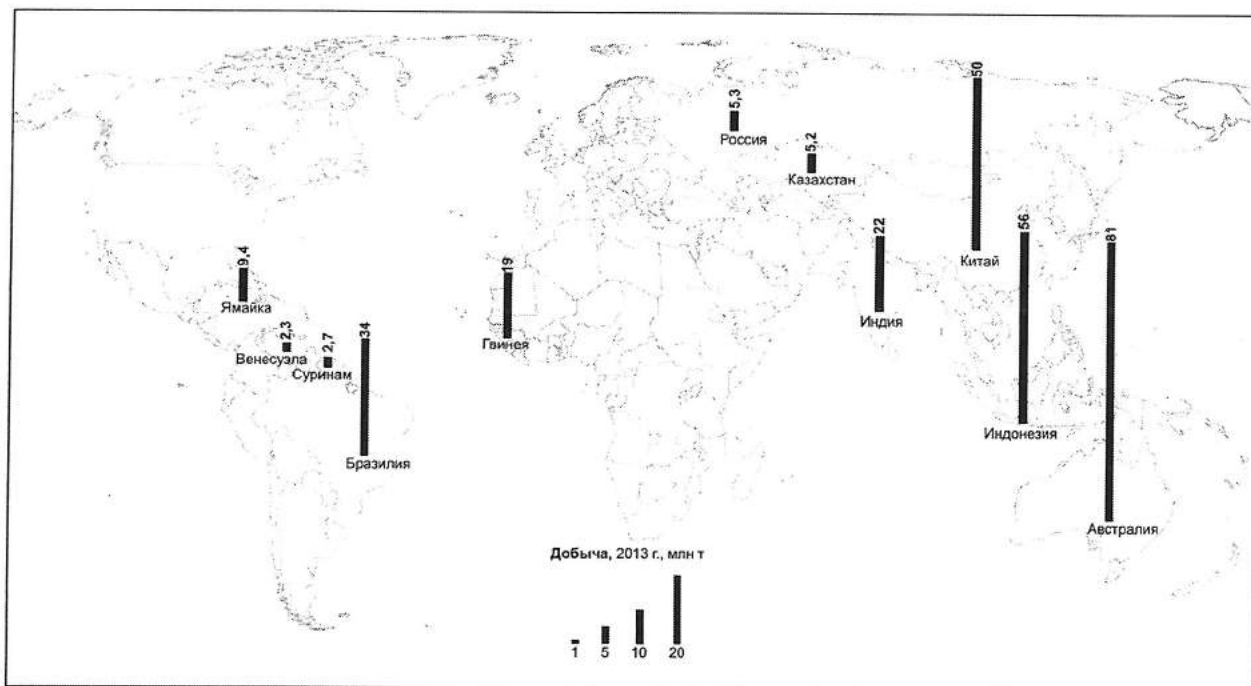
3. Какие экологические проблемы связаны с использованием различных источников энергии в странах АТР? Приведите конкретные примеры экологических катастроф, связанных с объектами энергетики.

Ответ: _____

ШИФР _____

Г-8

На помещённой ниже карте показаны ведущие страны в одной из отраслей мировой добывающей промышленности.



1. Назовите эту отрасль.

Ответ: _____

2. Назовите два экономических района РФ, занимающих лидирующее положение в этой отрасли.

Ответ: _____

Г-9

В Русской Америке взаимоотношений русских колонистов с индейцами не раз омрачались военными столкновениями. Наиболее кровопролитные сражения шли в 1802-1805 гг. и получили название русско-тилинкитская война.

Назовите русские крепости, наиболее пострадавшие в результате этой войны. На каком острове архипелага Александра состоялись наиболее крупные столкновения между индейцами и колонистами?

Ответы:

крепости _____,

остров _____

ШИФР _____

Г-10

Рассмотрите возрастную-половую пирамиду Индии в 2010 г.

1. Назовите тип воспроизводства населения и фазу демографического перехода, которой соответствует этот тип.

тип воспроизводства населения: _____

фаза демографического перехода: _____

2. В 2010 году население Индии составило 1 173 108 тыс. человек.

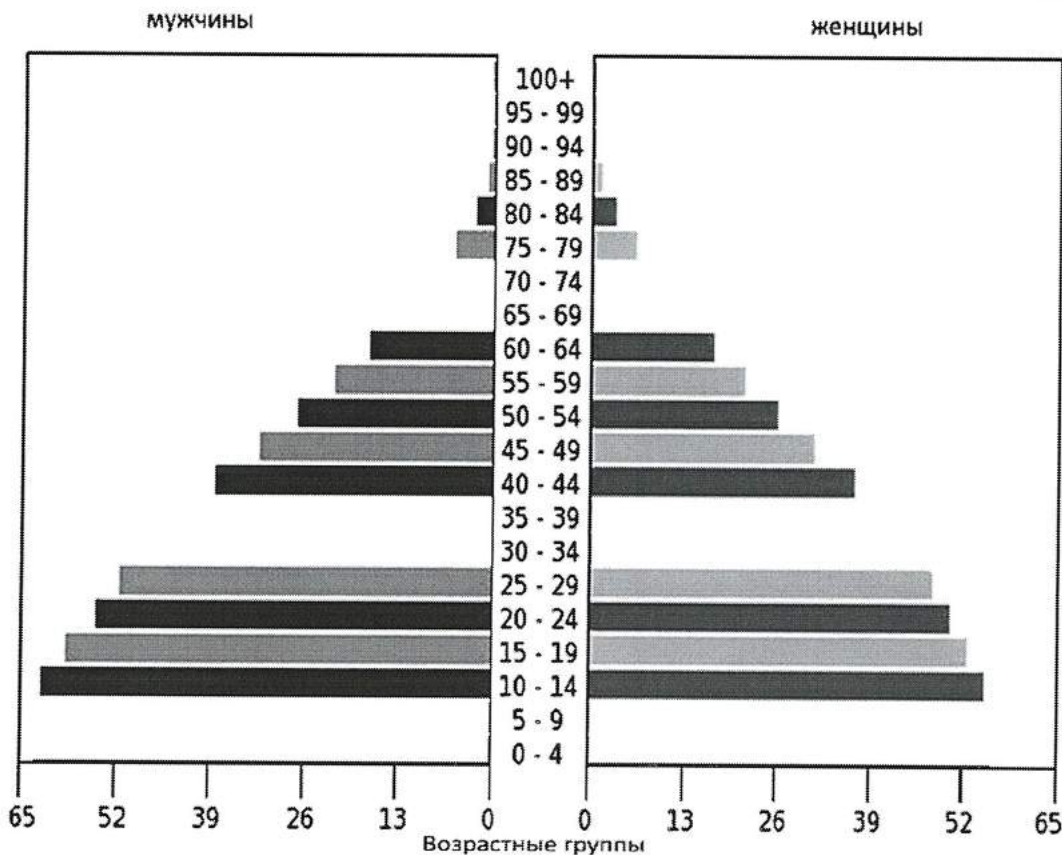
Предположите количество мужчин и женщин для возрастных групп 0-4, 5-9, 30-34, 35-39, 70-74, 75-79 лет. Полученные данные отобразите на возрастно-половой пирамиде.

3. Укажите не менее трёх отличительных особенностей возрастного-полового состава населения Индии и причины их возникновения.

1) _____

2) _____

3) _____



ШИФР _____

Г-11

1. Определите три образца минералов и три образца горных пород при помощи необходимого оборудования (фарфоровые пластинки из неглазированного фарфора, шкалы твёрдости (шкалы Мооса), компас, флакон с 10% неорганической кислотой – HCl, HNO₃, H₂SO₄) и предлагаемого определителя минералов и горных пород.

2. Установите соответствие между минералом и его формулой.

А – CaSO₄·nH₂OЕ – FeS₂Б – CaCO₃Ж – Fe₃O₄В – Fe₂O₃З – Ca₂(Mg, Fe, Al)₅(Al, Si)₈O₂₂(OH)₂Г – SiO₂И – K (Mg, Fe)₃[Si₃AlO₁₀] [OH, F]₂Д – K(AlSi₃O₈)К – Mg₃[Si₄O₁₀](OH)₂

3. Результаты определения занести в таблицу, обозначив в соответствующих графах «номер образца», «название минерала или горной породы», букву (от А до К), соответствующую формуле минерала, «происхождение минерала или горной породы».

№ образ	Название	Формула (А – К)	Происхождение		
			магматическое	осадочное	метаморфическое
Минералы					
Горные породы					

ШИФР _____

Г-12

На план аудитории _____ нанесите точку своего стояния способом обратной засечки:

стоя на неизвестной точке и глядя на три известные точки, можно определить положение неизвестной точки.

1. Сориентируйте планшет по компасу.
2. Проведите визирование поочередно на три ориентира и прочертите по визирной линейке направления от ориентиров на себя. Все эти направления должны пересечься в одной точке, которая будет точкой стояния. Если три линии не пересеклись в одной точке, а образовали треугольник, то точка стояния находится в центре этого треугольника.
3. Обозначьте точку своего стояния на плане аудитории.
4. Оцените точность нанесения точки своего стояния способом обратной засечки: а) с помощью лазерного дальномера (или мерной ленты) измерьте кратчайшие расстояния от точки своего стояния до двух ближайших перпендикулярных стен аудитории, б) измерьте с помощью линейки эти же расстояния на плане, с помощью масштаба вычислите расстояния до стен, в) сравните полученные значения.

Председатель оргкомитета
Межрегиональной олимпиады МПГУ
для школьников,
и.о. ректора



А.В. Лубков