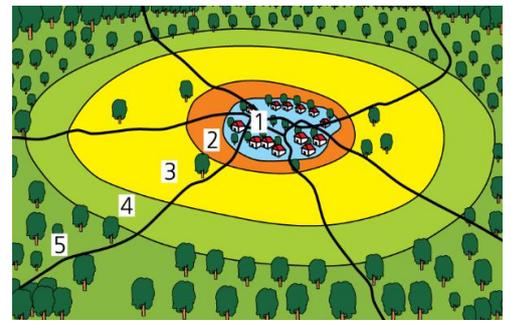


10-11 классы – Вариант 1

1. Модель Тюнена описывает зависимость размещения зон разной активности сельскохозяйственного производства вокруг единственного рыночного центра. Она была предложена немецким экономистом Иоганном фон Тюненом в 1826 г. Согласно этой модели, вокруг города в пределах одинаково плодородной равнины друг друга будут сменять зоны специализации, которые зависят от издержек на производство и транспортабельности товара. Чем ближе к городу, тем более дорогая и скоропортящаяся продукция производится, и наоборот. *Пользуясь этими фактами, определите, какими цифровыми индексами (1-5) показаны зоны специализации на модели реальной фермы в Сенегале (см. рисунок): постоянно обрабатываемые поля, дома и сады, экстенсивная переложная система, интенсивная переложная система, интенсивная залежная система? Может ли данная система работать в странах с высокоразвитой экономикой и почему? У Тюнена была еще одна зона (лесное хозяйство), располагавшаяся между зоной «1» и зоной «2». Зачем нужна была эта зона?*



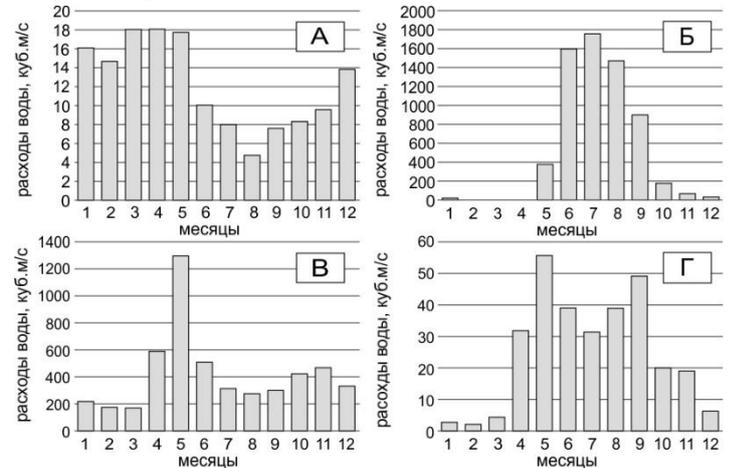
2. Российские заповедники – один из предметов национальной гордости. Каждый из таких объектов имеет свои уникальные особенности, обусловленные историей геологического развития их территории, её живой природы и ландшафтов. Используя накопленные вами знания и прилагаемую к комплекту задач карту федеральных ООПТ, *определите по описанию заповедники, назовите субъекты РФ, на территории которых они располагаются и ответьте на дополнительные вопросы:*

А. Территория заповедника располагается ниже уровня Мирового океана и представляет собой низменную местность, прорезанную сетью рукавов и протоков. Она является частью более обширной низменности, рельеф которой формировался под влиянием колебания уровня водоёма, сегодня считающегося остатком исчезнувшего (закрывшегося) океана, разделявшего Лавразию и Гондвану. *Назовите древний океан, упомянутый в тексте. Какой антропогенный фактор оказывает наиболее серьезное воздействие на природу этого заповедника? Поясните, в чём заключается это влияние?*

Б. Гористая местность, представленная плосковершинными массивами, разделенными глубокими ступенчатыми каньонами. Весьма широко распространены базальты, свидетельствующие о масштабах проявления древнего вулканизма на этой территории. В растительном покрове преобладает лиственный тайга, редколесья и горная тундра. *Укажите тектоническую структуру, к которой приурочена форма рельефа, давшая название этому заповеднику.*

В. Заповедник располагается в двух частях света. Его ландшафты формируются в следующих климатических условиях: средняя температура июля колеблется – от 21,9°С до 23,3°С, а средняя температура января – от –13,4 до –15,9°С, а годовое количество осадков варьирует от 250 до 390 мм. Эти параметры в значительной степени и определили облик территории, характеризующийся преобладаем в растительном покрове дерновинно-злаковых сообществ. *В какой природной зоне располагается заповедник? Как за пределами территории заповедника используются ландшафты, аналогичные охраняемым?*

3. Как известно, реки являются продуктом климата, об этом ещё говорил А.И. Воейков – выдающийся отечественный географ, основоположник климатологии в России, в 1884 г., впервые предложивший климатическую классификацию рек по их водному режиму. Перед вами графики, описывающие типичные распределения годового стока в некоторых реках нашей страны (А-Г).



Опираясь на существующие связи между компонентами природы, определите по графикам (А-Г) климатические области, в которых формируется данный режим речного стока. Для каких природных регионов России типично описываемое распределение речного стока в течение года? Свой выбор обязательно объясните, используя имеющиеся знания о факторах формирования речного стока (т.е. как динамика расходов воды в течение года отражает конкретные природно-климатические условия?). Ответ оформите по образцу: буквенный индекс диаграммы – тип климата (климатическая область) – природный регион – обоснование ответа.

4. На разных материках в районах со сходными физико-географическими условиями формируются ландшафты – аналоги. Они разобщены территориально, но имеют внешнее сходство, определяемое идентичным соотношением тепла и влаги. Ниже представлены описания таких территорий – физико-географических областей с однородными природно-климатическими условиями. *Назовите эти природные области и подберите им наиболее подходящие по физико-географическим особенностям ландшафты-аналоги на других материках.* Ответ оформите в табличной форме.

Название природной области (имя собственное) и материка, на котором она расположена	Тип климата (1), зональный тип растительности / ландшафта (2), районы его распространения на других материках (3)
А. ...	1. ... 2. ... 3. ...
...	...

Природные области:

А. Ландшафты этой природной области сформировались вдоль южной окраины крупнейшей пустыни на Земле. Ксерофильная растительность состоит в основном из дерновинных злаков и низкорослых кустарников, произрастающих на красно-бурых почвах.

Б. Растительность представлена богатыми по видовому составу лесами, имеющими многоярусное строение, впервые они описаны Александром Гумбольдтом. У деревьев отсутствуют годовые кольца, а почвы, на которых они произрастают, бедны минеральными веществами, ежедневно вымываемыми ливневыми осадками.

В. Меридионально расположенная природная область с разнообразной травянистой растительностью (иногда – высокотравьем) на черноземовидных почвах и летним максимумом осадков. Естественные ландшафты в настоящее время не сохранились, почти целиком распаханы.

Г. Растительность, произрастающая в горных районах Среднего Чили, состоит из вечнозеленых ксерофитных кустарников с опушенными листьями, приспособленными к условиям летней засухи. Физиономически эти ландшафты напоминают маквис.

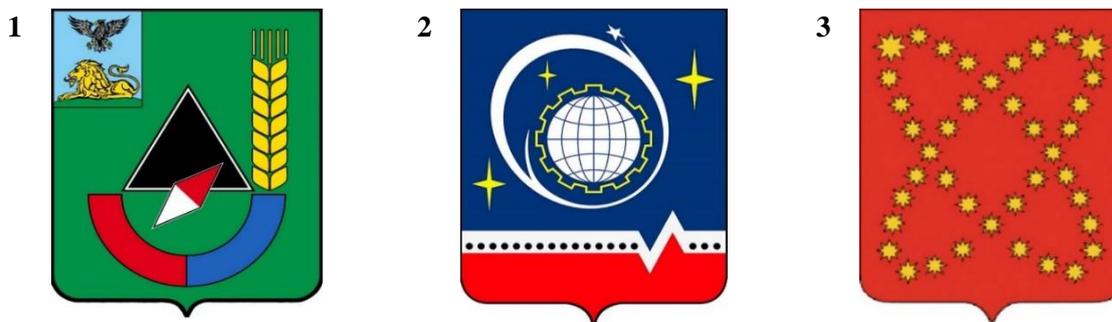
Московская олимпиада школьников по географии. 2023-2024 учебный год, 2 этап

5. Демографическая нагрузка – обобщённая количественная характеристика возрастной структуры населения, показывающая нагрузку на общество (экономику) непроизводительного населения. В таблице дано распределение численности населения по основным возрастным группам (на 01.01.2023). *Рассчитайте демографическую нагрузку для каждого субъекта РФ, представленного в таблице (среднероссийская величина – 0,755). Соотнесите строку в таблице с названием субъекта РФ (пример написания ответа – А-1). Кратко поясните свой выбор (причины такого возрастного состава населения и такой демографической нагрузки). Какие меры необходимо предпринять для компенсации высоких значений демографической нагрузки? Необходимо ли что-то делать для регионов (субъектов РФ) с низкими значениями демографической нагрузки?*

Субъекты РФ: 1. Республика Дагестан, 2. Костромская обл., 3. Рязанская обл., 4. Респ. Хакасия, 5. Чукотский АО.

	мужчины и женщины, 0-15, чел.	мужчины 16-61, женщины 16-56, чел.	мужчины 62 и более, женщины 57 и более, чел.
А	106 049	301 865	163 986
Б	10 592	30 741	6 507
В	172 092	603 031	313 795
Г	808 267	1 952 080	449 434
Д	115 602	294 562	120 069

6. На географической карте России можно найти города, названные в честь выдающихся учёных. Ниже представлены гербы трёх таких городов. Обратите внимание на важнейшие символы, несущие основную информацию о городе и прилегающей к нему территории.



Используя рисунки гербов и текстовую информацию, представленную ниже, определите эти города и ответьте на дополнительные вопросы:

1) Город располагается в пределах возвышенности, недалеко от города расположены карьеры, добывающие важнейший для России вид рудного сырья. Сегодня – это крупный промышленный центр, в котором ведется добыча рудного сырья и его обогащение, поэтому неудивительно, учитывая специализацию города, что он назван в честь геолога, руководившего геологическими изысканиями в данном регионе. *Как называется упомянутая возвышенность? Какую руду нашли геологи в середине 1920-х гг. в этом регионе? Объясните генетическую связь рудных месторождений с геологическим строением этой территории.*

2) Город находится в бассейне самой длинной реки Европы. Это наукоград, его современная специализация связана с деятельностью одного из основных создателей советской ракетно-космической техники, в честь него город и назван. Под руководством учёно-конструктора запущен первый в мире космический летательный аппарат, вращающийся вокруг Земли, а также осуществлён полёт первого космонавта планеты.

3) Город построен в условиях низкогогорья, относящегося к области мезозойской складчатости. Назван в честь выдающегося геолога, внёсшего большой вклад в изучение россыпей и являющегося первооткрывателем месторождений драгоценного металла в районах нового освоения. Сегодня город известен не только разработкой этого металла, но и сложным технологическим объектом инфраструктуры, функционирующим в экстремальных природно-географических условиях с 1974 г. Несмотря на падение добычи разрабатываемого сырья, тем не менее, с ним связываются будущие перспективы города. *О каком металле идёт речь в тексте? Что за сложный технологический объект расположен в городе?*

7. В таблице приведены характеристики нескольких стран, расположенных в одной части света. С этими государствами у России установлены дипломатические отношения, но на их территории отсутствуют её дипломатические представительства. Несмотря на небольшую площадь и численность населения этих стран, действующий в международных организациях принцип «одна страна — один голос» даёт им определенные преимущества и увеличивает потенциал для развития сотрудничества. *Опираясь на имеющиеся в таблице и тексте данные, определите государства (I-IV), удовлетворяющие условиям задачи. Заполните в таблице пропуски, используя представленную ниже информацию.*

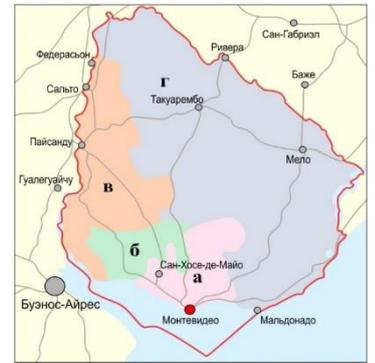
Название государства	Структура производимой электроэнергии	Главные продукты экспорта	Дополнительная информация
I. ...	ТЭС - 34%, ГЭС - 38%, ВИЭ - 27%	...	1. Действующий конфликт между населением полинезийского и индийского происхождения 2. ...
II. ...	ТЭС - 48%, ГЭС - 23%, ВИЭ - 29%	запчасти к автомобилям, кокосовое масло, фрукты и морепродукты	1. ...
III. ...	ТЭС - 86%, ВИЭ - 14%	...	1. Государство на одноименном коралловом острове 2. ...
IV. ...	ТЭС - 73%, ВИЭ - 27%	...	1. Острова расположены в западном и восточном полушариях, а также разделяются на две равные части главной параллелью

Главные продукты экспорта: 1) фосфориты, копра, кокосовые орехи; 2) рыба, копра; 3) сахар-сырец, одежда, копра, пальмовое масло, древесина; 4) минеральное сырьё (медная руда и др.), древесина, кофе, копра; пальмовое масло; 5) концентрат никеля, черной никель, рыба; 6) бокситы, глинозем, шерсть, зерно.

Дополнительная информация: а) располагается на архипелаге, который назван Дж. Куком в честь островов, расположенных к западу от Шотландии; б) на островах вулканического происхождения проводились испытания оружия массового уничтожения; в) преобладает лунный ландшафт – результат открытой добычи одного из полезных ископаемых; г) государство располагается на западе архипелага с одноимённым названием, а его восточная часть является самоуправляемым владением одной из ведущих стран мира; д) действует железная дорога, сооруженная для перевозки сахарного тростника.

10-11 классы – Вариант 2

1. Модель Тюнена описывает зависимость размещения зон разной активности сельскохозяйственного производства вокруг единственного рыночного центра. Она была предложена немецким экономистом Йоганном фон Тюненом в 1826 г. Согласно этой модели, вокруг города в пределах одинаково плодородной равнины друг друга будут сменять зоны специализации, которые зависят от издержек на производство и транспортабельности товара. Чем ближе к городу, тем более дорогая и скоропортящаяся продукция производится, и наоборот. В модели Тюнена зоны специализации носят характер концентрических окружностей, расходящихся вокруг города. *Пользуясь этими фактами, определите, какими буквенными индексами (А-Г) показаны зоны специализации на территории Уругвая (см. рисунок): зерновые культуры, выращивание домашнего скота, в том числе мясного направления, личное подсобное хозяйство и кормовые площади, производство молочных продуктов?*



Почему реальная специализация, представленная на рисунке, в точности не повторяет теоретическую специализацию в виде концентрических окружностей? Свой ответ поясните.

2. Российские заповедники – один из предметов национальной гордости. Каждый из таких объектов имеет свои уникальные особенности, обусловленные историей геологического развития их территории, её живой природы и ландшафтов. Используя накопленные вами знания и прилагаемую к комплексу задач карту федеральных ООПТ, *определите по описанию заповедники, назовите субъекты РФ, на территории которых они располагаются и ответьте на дополнительные вопросы:*

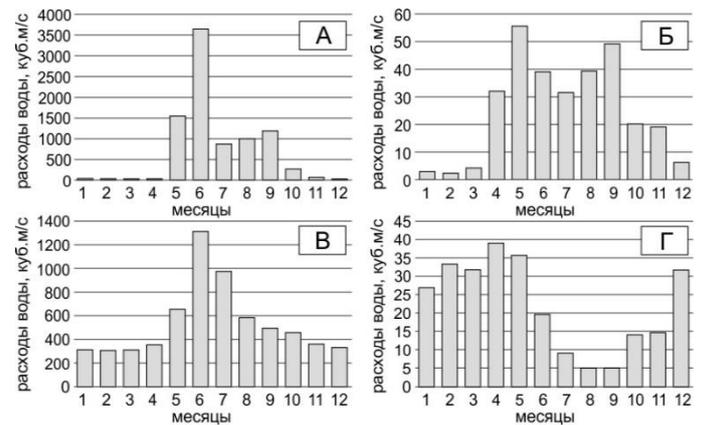
А. Заповедник располагается в пределах слабоволнистой низменной равнины, на стыке двух природных зон. Из представителей животного мира для этой территории типичны – тушканчики, змеи, ящерицы и сайгаки. Часть заповедника располагается в пределах древнего пролива, ранее соединявшего два моря, сегодня считающихся остатками исчезнувшего (закрывшегося) океана, разделявшего Лавразию и Гондвану. После исчезновения упомянутого пролива одно из морей фактически стало озером. *Назовите древний океан, упомянутый в тексте. На стыке каких природных зон располагается этот заповедник? Как за пределами территории заповедника используются ландшафты, аналогичные охраняемым?*

Б. Это в основном гористая территория, на которой соседствуют действующие вулканы и ледники. Более половины её площади занято лесами и кустарниковыми стланиками, около четверти – безлесными высокогорными ландшафтами, оставшаяся часть – тундрами. Характерно обилие озёр, приуроченных к кальдерам вулканов. Заповедник располагается в области умеренного морского климата, что определяет обилие погод циклонического типа и многоснежность зимы – характерной природной особенностью этой территории. *Какие опасные природные явления, типичные для территории заповедника, могут представлять потенциальную опасность для туристов?*

В. Территория этого заповедника в геологическом отношении приурочена к выходу на поверхность кристаллических пород фундамента платформы, перекрытых маломощных чехлом из ледниковых отложений. Выход на поверхность кристаллических пород формирует в долинах равнинных рек пороги и водопады, один из которых получил широкую известность в нашей стране. Этот водопад и дал название этому заповеднику. *Укажите тектоническую структуру, обусловившую рельеф территории заповедника.*

3. Как известно, реки являются продуктом климата, об этом ещё говорил А.И. Воейков – выдающийся отечественный географ, основоположник климатологии в России, в 1884 г., впервые предложивший климатическую классификацию рек по их водному режиму. Перед вами графики, описывающие типичные распределения годового стока в некоторых реках нашей страны (А-Г).

Опираясь на существующие связи между компонентами природы, определите по графикам (А-Г) климатические области, в которых формируется данный режим речного стока. Для каких природных регионов России типично описываемое распределение речного стока в течение года? Свой выбор обязательно объясните, используя имеющиеся знания о факторах формирования речного стока (т.е. как динамика расходов воды в течение года отражает конкретные природно-климатические условия?). Ответ оформите по образцу: буквенный индекс диаграммы – тип климата (климатическая область) – природный регион – обоснование ответа.



4. На разных материках в районах со сходными физико-географическими условиями формируются ландшафты – аналоги. Они разобщены территориально, но имеют внешнее сходство, определяемое идентичным соотношением тепла и влаги. Ниже представлены описания таких территорий – физико-географических областей с однородными природно-климатическими условиями. *Назовите эти природные области и подберите им наиболее подходящие по физико-географическим особенностям ландшафты-аналоги на других материках.* Ответ оформите в табличной форме.

Название природной области (имя собственное) и материка, на котором она расположена	Тип климата (1), зональный тип растительности / ландшафта (2), районы его распространения на других материках (3)
А. ...	1. ... 2. ... 3. ...
...	...

Природные области:

А. Природная область занимает около 10% территории страны, лидирующей по запасам древесины на корню. Это листопадное редколесье с низкорослыми деревьями и кустарниками, имеющими колочки и шипы. Для состава растительности типичны кактусы, отличающиеся высоким видовым разнообразием, но местами встречаются и бутылочные деревья.

Б. Растительность состоит из густого, преимущественно высокого злакового покрова, отдельных экземпляров или групп деревьев (главным образом – пальмы), произрастающих на красных ферраллитных почвах. В территориальном отношении – это бассейн р. Ориноко.

В. Область с достаточным увлажнением, её ландшафты в естественном отношении представлены разнотравно-злаковой растительностью на черноземовидных почвах. Сегодня эта территория в основном вся распахана и замещена посевами пшеницы, являясь важным сельскохозяйственным районом двух стран.

Г. Растительность, произрастающая в горах Калифорнии, состоит из вечнозеленых ксерофитных кустарников с опушенными листьями, приспособленными к условиям летней засухи. Физиономически эти ландшафты напоминают маквис.

Московская олимпиада школьников по географии. 2023-2024 учебный год, 2 этап

5. Демографическая нагрузка – обобщённая количественная характеристика возрастной структуры населения, показывающая нагрузку на общество (экономику) непродуцирующего населения. В таблице дано распределение численности населения по основным возрастным группам (на 01.01.2023). *Рассчитайте демографическую нагрузку для каждого субъекта РФ, представленного в таблице (среднероссийская величина – 0,755). Соотнесите строку в таблице с названием субъекта РФ (пример написания ответа – А-1). Кратко поясните свой выбор (причины такого возрастного состава населения и такой демографической нагрузки). Какие меры необходимо предпринять для компенсации высоких значений демографической нагрузки? Необходимо ли что-то делать для регионов (субъектов РФ) с низкими значениями демографической нагрузки?*

Субъекты РФ: 1. Респ. Калмыкия, 2. Новгородская обл., 3. Тульская обл., 4. Чеченская Респ., 5. Ямало-Ненецкий АО.

	мужчины и женщины 0-15	мужчины 16-61, женщины 16-56	мужчины 62 и более, женщины 57 и более
А	102 092	313 972	159 862
Б	118 878	326 726	66 783
В	216 490	829 220	435 761
Г	495 914	879 060	158 235
Д	57 164	148 402	58 917

6. На географической карте России можно найти города, названные в честь выдающихся учёных. Ниже представлены гербы трёх таких городов. Обратите внимание на важнейшие символы, несущие основную информацию о городе и прилегающей к нему территории.



Используя рисунки гербов и текстовую информацию, представленную ниже, определите эти города и ответьте на дополнительные вопросы (при их наличии):

1) Город располагается на юго-западной окраине возвышенности, к которой приурочены месторождения рудного сырья. Тем не менее, населённый пункт возник не при месторождении, а в ходе строительства сложного технологического объекта инфраструктуры и определившего его специализацию. Город получил своё название по фамилии учёного, руководившего исследованиями в области науки, развитие которой позволило строить и эксплуатировать столь сложные объекты. *Как называется упомянутая возвышенность? Назовите градообразующее предприятие этого города. Какие факторы обусловили необходимость его строительства в этом районе?*

2) Город находится в бассейне самой длинной реки Европы. Это наукоград, его современная специализация связана с деятельностью учёного, родоначальника русской авиации – основоположника учения о закономерностях движения воздушных потоков и их взаимодействии с препятствиями и движущимися телами. В начале XX в. в поселке, который стал теперь городом, был основан научный институт, которым руководил ученый. В честь этого учёного и назван город. Город является крупнейшим центром проектирования и испытания воздушных судов. С периодичностью раз в два года здесь проводится публичное представление достижений по одному из направлений в области высоких технологий.

3) Город появился в предгорьях горного хребта, относящегося к области мезозойской складчатости. Назван в честь путешественника, географа и этнографа, исследовавшего территорию этого далёкого края и внёсшего большой вклад в изучение одного из коренных малочисленных этносов алтайской языковой семьи. Несмотря на то, что это уже малый по численности населения город, он является известным центром авиационного машиностроения. *О каком горном хребте идёт речь в тексте? Укажите коренной этнос, изучению которого посвятил значительную часть своей жизни учёный, в честь которого и назван этот город.*

7. В таблице приведены характеристики нескольких стран, расположенных в одной части света. С этими государствами у России установлены дипломатические отношения, но на их территории отсутствуют её дипломатические представительства. Несмотря на небольшую площадь и численность населения этих стран, действующий в международных организациях принцип «одна страна — один голос» даёт им определенные преимущества и увеличивает потенциал для развития сотрудничества. *Опираясь на имеющиеся в таблице и тексте данные, определите государства (I-IV), удовлетворяющие условиям задачи. Заполните в таблице пропуски, используя представленную ниже информацию.*

Название государства	Структура производимой электроэнергии	Главные продукты экспорта	Дополнительная информация
I. ...	ТЭС - 63%, ГЭС - 30%, ВИЭ - 7%	...	1. Сепаратистский конфликт на одном из островов, входящем в состав этого государства
II. ...	ТЭС - 71%, ВИЭ - 29%	...	1. Располагается на архипелаге, который назван Дж. Куком в честь островов, расположенных к западу от Шотландии 2. ...
III. ...	ТЭС - 81%, ГЭС - 19%	копра, кокосовое масло, кораллы, жемчуг	1. На островах кораллового происхождения проводились испытания оружия массового уничтожения 2. ...
IV. ...	ТЭС - 86%, ВИЭ - 14%	...	1. Одно из самых маленьких в мире государств, располагается на одноименном острове со значительной долей техногенных ландшафтов 2. ...

Главные продукты экспорта: 1) фосфориты, копра, кокосовые орехи; 2) копра, мясные консервы, минеральное сырье (марганцевые руды и др.); 3) сахар-сырец, одежда, копра, пальмовое масло, древесина; 4) минеральное сырье (медная руда и др.), древесина, кофе, копра, пальмовое масло; 5) концентрат никеля, черновой никель, рыба; 6) бокситы, глинозем, шерсть, зерно.

Дополнительная информация: а) действующий конфликт между населением полинезийского и индийского происхождения на островах, где ранее располагались банановые плантации; б) на островах вулканического происхождения встречаются гейзеры и fumaroles; в) Англия и Франция разделяли правление над этими островами до получения ими независимости; г) многие из островов впервые открыты и нанесены на карту русскими мореплавателями; д) государство, официально не имеющее столицу.