

1-й ЛИСТ БЛАНКА ЗАДАНИЙ

шифр участника перенести с титульного листа >>>

« ____ » - ____ -МЭ

1. ЗАДАНИЯ С ВЫБОРОМ И КОММЕНТИРОВАНИЕМ ПРАВИЛЬНОГО ОТВЕТА

Выберите правильное утверждение и дайте его краткое обоснование.

Ответы пишите в предлагаемых полях

За неправильный элемент ответа или его отсутствие : 0 баллов.

За правильный элемент ответа: 1 балл. За комментарий: 1 балл

№1.1. С энергетической точки зрения наиболее эффективным способом решения проблемы пищевых отходов является

- а) сжигание на мусоросжигательном заводе
- б) захоронение на полигоне
- в) переработка на корм скоту
- г) компостирование

1.2. Взаимодействие человека с видами фитоценоза при вытаптывании трав в походе можно охарактеризовать как:

- а) хищничество
- б) аменсализм
- в) паразитизм
- г) симбиотрофия с элементами травоядения

1.3. Укажите категорию особо охраняемой природной территории (ООПТ), о которой идёт речь: «участок, в пределах которого запрещены отдельные формы деятельности, где охраняются отдельные живые организмы или биоценозы». На территории Иркутской области есть две ООПТ федерального уровня такого типа:

- а) заказник
- б) национальный парк
- в) заповедник
- г) биосферный заповедник

1.4. В апреле 2010 года в результате аварии на нефтедобывающей платформе в Мексиканском заливе под поверхностью воды скопилась нефть пятном размером 16 км длиной, 5 км шириной и 100 м высотой. Считается, что нефть с этого месторождения - тяжелая, с высоким содержанием битумов и асфальта. По Вашему мнению, последствия этой аварии.

- а) могут быть определены как: «экономическая катастрофа с серьезными региональными экологическими последствиями»
- б) могут быть определены как: «локальная экологическая катастрофа»
- в) в определенной степени скажутся на процессах испарения воды с поверхности Атлантического океана
- г) могут быть определены как: «экологическая катастрофа глобального характера»

1.5. Принятая в 1992 году Конвенция о биологическом разнообразии предусматривает его поддержание на трех уровнях:

- а) на уровне видов, популяций и сообществ
 - б) на уровне популяций, сообществ и биосферы
 - в) на уровне генов, биогеоценозов и биосферы
 - г) на генетическом уровне, на уровне видов и экосистем
- В обосновании ответа укажите почему сохранение биоразнообразия важно на каждом из указанных уровней?

1.6. Сукцессия не достигнет фазы климакса, если

- а) биогены накапливаются на отдельных трофических уровнях и сохранена скорость оборота генераций продуцентов и консументов
- б) разнообразия видов недостаточно для нормального естественного хода сукцессионного процесса, а среда обитания резко нарушена
- в) развитие экосистемы осуществляется от появления пионерных видов организмов до заключительной стадии развития биоценоза
- г) смена одного биоценоза другим направлена на повышение устойчивости функциональных компонентов естественной экосистемы

1.7. Экологический мониторинг - это

- а) система слежения за состоянием окружающей среды, установления нормативов качества и допустимого воздействия, при соблюдении которых обеспечивается устойчивое функционирование естественных экологических систем и сохраняется биологическое разнообразие,
- б) комплексная система наблюдения за состоянием окружающей среды, оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды под воздействием природных факторов,
- в) деятельность органов государственной власти Российской Федерации и т.п., направленная на наблюдение, оценку, прогнозирование, сохранение и восстановление природной среды, рациональное использование и воспроизводство природных ресурсов, предотвращение негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду.

2. ЗАДАНИЯ С ВЫБОРОМ ПРАВИЛЬНОГО И КОММЕНТИРОВАНИЕМ ПРАВИЛЬНОГО И НЕПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ

Выберите правильное утверждение и дайте краткое обоснование правильного и всех неправильных ответов.

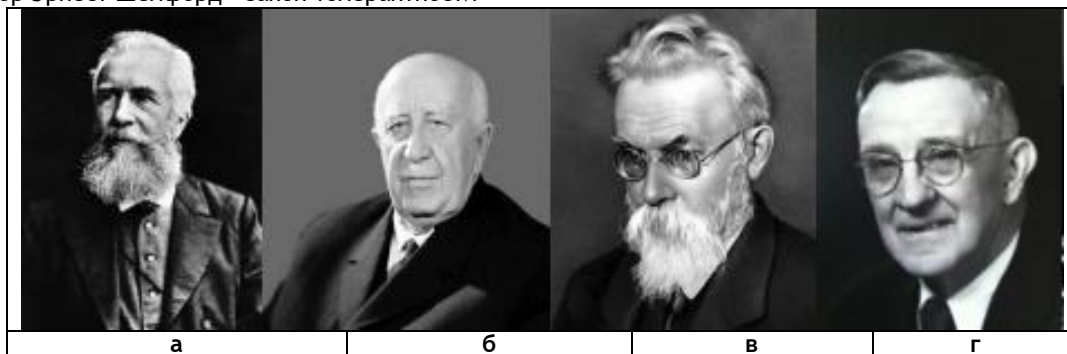
За выбор правильного элемента ответа: 1 балл.

За обоснование правильного и каждого неправильного ответов: 1 балл.

Всего за каждое задание 5 баллов

2.1. На картинках представлены выдающиеся экологи и их идеи, теории или концепции. Только один ответ верен, в остальных допущены ошибки:

- а) Владимир Иванович Вернадский - экологическая ниша, трофическая цепочка, терминология экологии
- б) Владимир Николаевич Сукачёв - концепция биосферы как единой динамической системы
- в) Эрнст Генрих Геккель - биогеоценология
- г) Виктор Эрнест Шелфорд - закон толерантности



2.2. Иркутск - крупный город в Восточной Сибири, может быть назван урбосистемой. Чем такая система отличается от естественных экосистем?

- а) город как система отличается от естественных экосистем, тем, что в эту в городскую экосистему составной частью входит человек
- б) в отличие от естественных экосистем город является не самодостаточной в ресурсном отношении урбосистемой, в которой нарушены процессы биологического круговорота веществ и энергии, поэтому человеку приходится брать на себя регулирование этих процессов
- в) главное отличие городских урбосистем от естественных экосистем, состоит в том, что в них человеком искусственно создаётся мощная городская инфраструктура
- г) в отличие от естественных экосистем на территории города организация хозяйственной деятельности не основывается на традиционных способах природопользования и землепользования

2.3. К основным экологическим нормативам качества и воздействия на среду относят:

- а) предельно недопустимую концентрацию вредных веществ
- б) недопустимый уровень шума и вибрации
- в) антропогенную нагрузку недопустимую на природную среду
- г) норматив образования отходов производства и потребления

2.4. На одной из международных конференций была обоснована необходимость перехода человечества на биосфероцентрическую модель отношений с природой, и представители 133 стран приняли «Декларацию об охране окружающей среды». О какой конференции идет речь и чем она знаменательна?

- а) Первый Всемирный саммит в Рио-де-Жанейро
- б) Второй Саммит Земли в Йоханнесбурге
- в) Конференция по климату в Париже
- г) Стокгольмская конференция

3. ЗАДАНИЯ С РАЗВЕРНУТЫМ ОТВЕТОМ

Дайте краткий ответ. Ответы пишите в предлагаемых полях

За неправильный элемент ответа или его отсутствие : 0 баллов. За правильный элемент ответа: 1 балл

3.1. Всего за задание 4 б.

Почему ученые выступали против распашки степей Прибайкалья и использования их для выращивания сельскохозяйственных культур? К каким последствиям может привести частая обработка (в первую очередь отвальная вспашка) почвы в степи?

3.2. Всего за задание 4 б.

Лесные пожары - частое явление в Иркутской области. Каково значение пожаров для лесных экосистем?

3.3. Всего за задание 8 б.

К каким отрицательным экологическим последствиям привело сооружение на Ангаре каскада водохранилищ и зарегулирование стока?

3.4. Всего за задание 2 б.

Чем можно объяснить большое различие суточной потребности в энергии (на единицу массы тела) у человека и у мелких птиц или мелких млекопитающих?

3.5. Всего за задание 6 б.

У многих копытных самцы и самки за исключением периода спаривания используют различные местообитания. Предложите пять гипотез адаптивного преимущества такого поведения.

3.6. Всего за задание 3 б.

При проверке деятельности «Машстройпроект» органами охраны окружающей среды было установлено, что данное предприятие систематически осуществляет сброс сточных вод в водоём. При этом содержание загрязняющих веществ в сточных водах превышает установленные нормативы ПДС. Какие меры юридической ответственности могут быть применены к АО «Машстройпроект»?

3.7. Всего за задание 6 б.

Дайте прогноз состояния окружающей среды при понижении концентрации углекислого газа в атмосфере.

3.8. Всего за задание 3 б.

Первый завод в России по производству цинка не утруждал себя утилизацией отходов от переработки цинковой руды, а выбрасывал их по соседству. Через пару лет завод находился в центре выжженной пустыни, а рабочие начали болеть. Почему нельзя было так поступать с отходами производства цинка?

3.9. Всего за задание 4 б.

С целью снижения затрат на транспортировку нефти от места ее добычи в тундре группа инженеров разработала проект наземного нефтепровода. Утвердили бы Вы этот проект? Мотивируйте свое решение.

4. ЗАДАЧИ

Проведите расчёты на черновике. Дайте обоснования. Всего за каждое задание 2 балла.

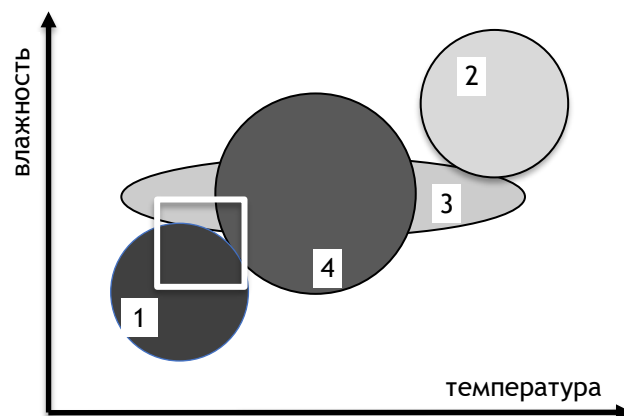
4.1. Охотоведы установили, что весной на площади 20 км² таежного леса обитало 8 соболей, из которых 4 самки (взрослые соболи не образуют постоянных пар). Ежегодно одна самка в среднем приносит трех детенышей. Средняя смертность соболей (взрослых и детенышей) на конец года составляет 10%. а) определите численность соболей в конце года; б-в) плотность весной и в конце года; г) показатель смертности за год; д) показатель рождаемости за год.

а) _____ б) _____ в) _____ г) _____ д) _____

4.2. На рисунке в координатном пространстве двух осей (ось Х - температура в диапазоне от 0 до 40 °С, ось Y - влажность в диапазоне от 20 до 100%) построены фигуры, являющиеся графическими моделями экологических ниш четырёх видов (1, 2, 3 и 4).

Ответьте на вопросы:

- Какие виды не могут обитать на одной территории и почему?
- Какой фактор в большей степени лимитирует распространение вида 3 - температура или влажность?
- Какой из видов будет лучше других переносить диапазон условий, обозначенный на рисунке белым квадратом?



а)	
б)	

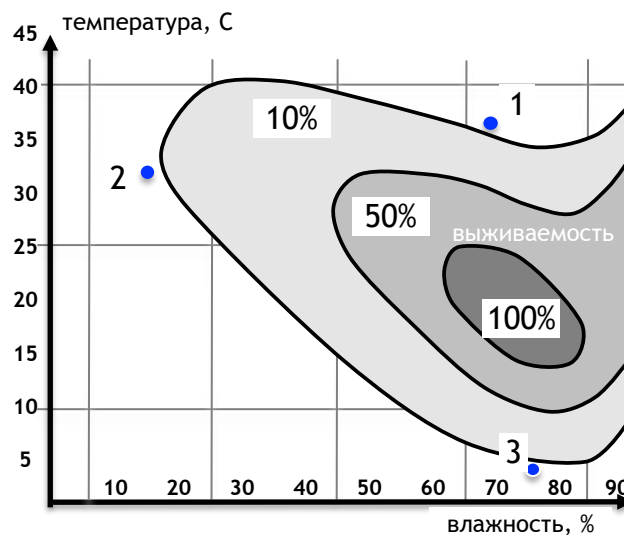
в)

4.3. Внимательно рассмотрите график зависимости выживаемости куколок яблоневой плодовой жоржки от двух факторов

- температуры и влажности и ответьте на вопросы:

- Какой из факторов является лимитирующим при их сочетаниях, соответствующих точкам 1, 2 и 3?
- Какой диапазон температуры и влажности являются для вида оптимальными?
- Охарактеризуйте пределы выносливости вида по температуре и влажности

а)



б)

в)

ИТОГО БАЛЛОВ: