С1 (задание 34) по общей биологии. Оценивается в 2 балла.

1. Биологическое окисление в организме человека сходно по химическому процессу со сжиганием топлива (угля, торфа, дерева). Какие вещества окисляются в организме человека, и какие общие с горением продукты образуются в результате этих процессов?
2. Объясните, почему в клетках мышечной ткани нетренированного человека после напряженной физической работы возникает чувство боли.
3. Как с помощью биохимического анализа можно отличить вирусы, содержащие РНК, от ДНК-содержащих? Приведите 2 отличия.
4. В пробирку поместили рибосомы из разных клеток, весь набор аминокислот и одинаковые молекулы и-РНК и т-РНК, создали все условия для синтеза белка. Почему в пробирке будет синтезироваться один вид белка на разных рибосомах?
5. Какая природа большинства ферментов и почему они теряют свою активность при повышении уровня радиации?
6. Замораживание ферментов, в отличие от действия высоких температур, не приводит к потере их активности при возвращении в нормальные условия. Чем это объясняется?
7. Окраска шерсти зайца-беляка изменяется в течение года: зимой заяц белый, а летом серый. Объясните, какой вид изменчивости наблюдается у животного и чем определяется проявление данного признака.
8. Из семян одного растения пастушьей сумки вырастили потомство. Потомки отличались друг от друга и от материнского растения размерами, числом цветков и листьев на побеге. Объясните возможные причины этого явления.
9. Для установления причины наследственного заболевания исследовали клетки больного и обнаружили изменение длины одной из хромосом. Какой метод исследования позволил установить причину данного заболевания? С каким видом мутации оно связано?
10. В основе синдрома Патау лежит нерасхождение по 13-й паре хромосом. В кариотипе больного насчитывается 47 хромосом. Объясните, какой вид изменчивости проявляется при этом синдроме, и какой метод изучения наследственности человека помог установить причину этого заболевания.
11. У людей с серповидно-клеточной анемией образуется аномальный гемоглобин, что приводит к образованию измененных эритроцитов. О каком виде мутаций идет речь? Ответ обоснуйте.
12. Чем вызвано рождение ребенка с синдромом Дауна? Применение какого метода позволило выявить ее причины?
13. С помощью какого метода селекции можно преодолеть бесплодие растений, полученных в результате отдаленной гибридизации, и в чем сущность этого метода?
14. Какие продукты образуются, и сколько молекул АТФ запасается в клетках дрожжей при спиртовом брожении в результате расщепления 15 молекул глюкозы? Ответ поясните.
15. К какой систематической группе относятся бактериофаги? В чем состоит особенность их обмена веществ?
16. У растения традесканции на одном из побегов листья оказались с белыми пятнами. При размножении этого растения семенами все потомство имело зеленые листья, а потомство, выращенное из черенков побега с белыми пятнами, также имело листья с подобным изменением. Объясните это явление, используя знания о закономерностях изменчивости.