

О Л И М П И А Д А
МЕНДЕЛЕЕВ

ШИФР

B-46

БЛАНК ОТВЕТОВ

10-11 классы

1. B 1	16. B +	30. B -	45. B +
2. B -	17. B +	31. Г -	46. B +
3. B -	18. B -	32. B +	47. B +
4. B 1	19. B -	33. B +	48. B +
5. A 1	20. BBEЖ 1	34. A -	49. B +
6. BГ 1	21. B +	35. A +	50. B +
7. B -	22. B +	36. B +	51. Г +
8. BГ+ 1	23. ^{15Г 20В 35Г} _{18В 5В} 2	37. Г -	52. Г +
9. AB+ 2	24. BГ -	38. A +	53. B -
10. BГ+ 2	25. A -	39. Г +	54. A -
11. BBA 3	26. BГ -	40. A -	55. Г +
12. BABA 1	27. B -	41. A -	56. B +
13. BAEГ + 1	28. A -	42. B +	57. B +
14. BBAГ 3	29. BГ 2	43. B -	58. Г +
15. BBAA 1	-	44. A -	59. Г -

$$8+2+6=16$$

9

7

125

В серой клетке коэффициент концентрации строения $Sr_{\text{ср}}$ составляет 25% от содержания строения в пиле.

- 2) В клетке шибриковой = 85,7% строения от пилы
- 3) В слое бамбуковой = 140% от содержания строения в пиле
- 4) В слое бамбуковой = 800% от содержания в пиле
- 5) В слое лисички = 775% строения от пилы.

$$\begin{array}{l} 0,04 - 100\% \\ 0,01 - x\% \\ 0,04x = 1\% \\ x = \frac{1}{0,04} = 25\% \end{array} \quad 1$$

$$\begin{array}{l} 0,07 - 100\% \\ 0,06 - x\% \\ 0,07x = 6\% \\ x = \frac{6}{0,07} \approx 85,7\% \end{array} \quad 2$$

$$\begin{array}{l} 0,01 - 100\% \\ 0,14 - x\% \\ 0,01x = 1,4\% \\ x = \frac{1,4}{0,01} = 140\% \end{array} \quad 3$$

$$\begin{array}{l} 0,05 - 100\% \\ 0,4 - x\% \\ 0,05x = 40\% \\ x = \frac{40}{0,05} = 800\% \end{array} \quad 4$$

$$\begin{array}{l} 0,08 - 100\% \\ 0,62 - x\% \\ 0,08x = 62\% \\ x = \frac{62}{0,08} = 775\% \end{array} \quad 5$$

При сравнении между собой коэффициенты концентрирования для разных видов кордианов. Все зависит от того, какое звено в пищевой цепи животное занимает. Чем меньше конкурент порядка, тем меньше он потребляет строения из растений. Конкументу второго порядка с пилы передается 10% строения от предыдущего, поэтому у хищных рыб (щука и окунь) концентрация $Sr_{\text{ср}}$ будет больше, чем у основной representatives. Дельфин получает 10% на каждый последующий уровень передается 10% энергии, массы предыдущего.

ЛЛД.

Шифр В-46

Спирометрия - метод определения жизненной емкости легких и составляющих ее объемов воздуха. **Жизненная емкость легких (ЖЕЛ)** - это наибольшее количество воздуха, которое человек может выдохнуть после максимального вдоха. Функциональное состояние легких зависит от возраста, роста, пола, физического развития и ряда, других факторов. Для оценки функции дыхания у данного лица, измеренные у него легочные объемы следует сравнивать с должными величинами. Должные величины рассчитывают по формулам:

для мальчиков 13 -16 лет- ЖЕЛ = {(рост (см) x 0,052) - (возраст (лет) x 0,022)} - 4,2

для девочек 8 - 16 лет -ЖЕЛ = {(рост (см) x 0,041) - (возраст (лет) x 0,018)} - 3,7

отклонение= ЖЕЛ(факт)/ЖЕЛ (долж)*100% - 100

отклонение ± 15% расцениваются как незначительные. Для измерения ЖЕЛ и составляющих ее объемов используют сухой спирометр.

Резервный объем выдоха (РОВвд) - максимальный объем воздуха, который человек может выдохнуть после спокойного выдоха.

Дыхательный объем (ДО) - объем спокойного выдоха после спокойного вдоха

Резервный объем вдоха (РОВв) = ЖЕЛ факт-ДО-РОВвд.

Минутный объем дыхания (МОД) - частота дыхания (ЧД) за минуту * дыхательный объем (ДО)

Функциональная проба: 20 подъемов на ступень лестницы за 30 секунд.

Проба Генчи: Обследуемый после полного выдоха и вдоха снова выдыхает и задерживает дыхание.

ЗАДАНИЕ.

Проведите измерение ЖЕЛ, РОввд, ДО, ЧД, Ровд, МОД, пробы Генчи до и после функциональной пробы. Заполните таблицу (9 баллов):

	В состоянии покоя	После функциональной пробы	Рост, см	Возраст, лет	ЖЕЛ долж, баллы	Отклонение, %
ЖЕЛ, л	4,6 +	4,8 +	172	17	4,34	5%
РОВвд, л	3,2 1,5 +	1,8 +				
ДО, мл	2 1000 +	1000 +				
РОВв, л	2,1 +	2 +				
ЧД	15 +	17 +				
МОД, л/мин	15 +	17 +	+	+	+	+
Проба Генчи, с	40 +	35 +				

Как и почему изменились показатели дыхания после функциональной пробы (3 балла)?

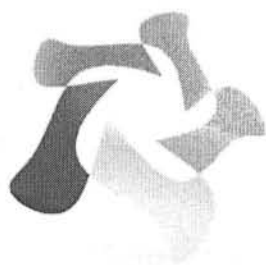
После функциональной пробы усилился кровообращение, следовательно кислород быстрее переносится эритроцитами. Ускоренное кровообращение приводит к увеличению частоты дыхания, РОВвд, РОвв, ДО ~~и~~ увеличивается т.к человек пошел восстанавливать дыхание, скорость увеличивается а объем одного вдоха увеличивается. Проба Генчи меньше, ЧД больше.

2

Объясните какие компенсаторные реакции могут возникать в ответ на гипоксию в условиях высокогорья (3 балла)?

В условиях высокогорья больше уровень нехватки, что В условиях высокогорья нарастает гипоксия и горная болезнь это когда организм не хватает объема O₂ в атмосфере. ~~В~~ Симптомы: головкружение, слабость в мышцах, повышение температуры, голов головокружение, психические расстройства, гематоцитоз. При сильной гипоксии возможны ~~и~~ потеря сознания и даже кома. Критическое повреждение - смерть.

0



О Л И М П И А Д А
МЕНДЕЛЕЕВ

ШИФР

B-46

1) Первый раствор. Было 8 икрузорий. Сделав мазок в первый раствор перешли 0. Раствор $n=1$ для икрузорий является смертельным. 0% выжило.

2) Во второй камере было 7 икрузорий. Перешли в раствор $n=2$ 3 икрузории, это 42%. Раствор более благоприятен для жизни. Выжило 100%.

3) В ~~второй~~ третьей камере было 6 икрузорий. В раствор $n=3$ перешли 0. 0% пережили. Осталось в живых 5 - это уже больше 83%.

По результатам данных мы ожидаем путем доказательств, что наиболее благоприятный раствор $n=2$ т.к. около половины перешло. Хотя это связано, что ~~ра~~ для раствора $n=2$ характерна меньшая среда для икрузорий с питательными веществами. Эти опыты мы доказали какой раствор наиболее благоприятен. Из 3 растворов с келлоном - ятвелем условились, что на икрузорий там действовало ингибирующее фактор, для 1 раствора фактор стал фатальным, ~~перушир закон~~ из ~~за~~ ^{важн} ~~закон~~ опыта, что привело к смерти. Решительный опыт не может быть точным на 100%, т.к. в первоначальной среде было мало икрузорий. Самый опасный - 1 раствор. Самый безопасный - 2 и 3. ~~Возможно это~~ зависит от концентрации соли и питательных элементов в растворе.

15