

**ОТКРЫТАЯ ОЛИМПИАДА ПО
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ПРЕДМЕТАМ**

**ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ (ОЧНЫЙ) ЭТАП
БИОЛОГИЯ**

Шифр 2-Е

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Ф.И.О. участника Андреевская
(в именительном падеже)

Екатерина Леонидовна

Подпись участника 

ОТКРЫТАЯ ОЛИМПИАДА
ПО ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ПРЕДМЕТАМ
ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ (ОЧНЫЙ) ЭТАП
БИОЛОГИЯ

Шифр 2-Е

Бланк ответов
часть 1, часть 2

№ п/п	Ответ	№ п/п	Ответ
1.	4 +	21.	3 +
2.	1 +	22.	1 -
3.	4 -	23.	1 -
4.	3 -	24.	2 -
5.	2 -	25.	1 -
6.	4 +	26.	1 +
7.	3 +	27.	2 -
8.	4 +	28.	3 -
9.	1 -	29.	4 -
10.	4 +	30.	2 -
11.	1 -	31.	1 +
12.	1 +	32.	1 +
13.	2 +	33.	246 2
14.	3 +	34.	234412 3
15.	3 -	35.	314214 0
16.	3 +	36.	232133 1
17.	1 +	37.	134 1
18.	4 +	38.	125 1
19.	2 -	39.	12122 0
20.	1 -		

24

Бланк ответов

часть 3

40. 1) на ногах зёрна полоса горизонтальные, а на теле вертикальные. это улучшает маскировку среди травяной массы (окраска ног ей соответствует) +
- 2) темные зёрна и темный нос - насекомые хуже различают их на полосатом теле, это защищает особь от хищников +
- 3) полоса также есть на голове (соответствующие окраска черт), это улучшает маскировку и во время лёта
- 4) темные концы - это защищает шлем от хищников (стойкой концы)
- 5) темная масса - на фоне полосатой массы практически незаметна для насекомых
- 6) темный живот при опасности или отпугивает насекомых
- 41) аксон хорошо миелинизирован. За счёт этого нервный импульс проходит по нему быстрее, так как миелиновая оболочка изолирует определённую часть длинного отростка нейрона, поэтому импульс проходит не только через каждую клетку, а «перескакивает» ^{за то же время} большее количество клеток за раз - время прохождения ^{всего аксона} уменьшается. Чем больше участков аксона покрыты миелиновой оболочкой, тем быстрее прохождение нервного импульса. /0
42. 1) для введения хохотки использовались гамета хохотки и корки. в гаметах набор хромосом в 2 раза меньше, чем в соматических клетках, значит в гамете хохотки: $19 (38:2 = 19 \text{ хромосом в сперматозоиде хохотки}) + 20 (40:2 = 20 \text{ хромосом в яйцеклетке самки}) = 39 \text{ хромосом. (набор dnc)}$ +
- 2) в интерфазе клетки происходит репликация молекул ДНК (увеличение в 2 раза) и набор становится $2n4c (39 \text{ хромосом } 78 \text{ молекул ДНК})$. В профазе хромосомы спирализуются, но количество молекул ДНК и хромосом не меняется - $39 \text{ хромосом } 78 \text{ молекул ДНК (набор dnc)}$ /6
- 3) в метафазе количество хромосом и молекул ДНК не меняется, так как хромосомы только меняют своё положение (встраиваются по экватору). А во время анафаза митоза к полюсам расходятся хроматиды, ставшие самостоятельными хромосомами. Число в одной клетке у каждого полюса набор $2n2c$, но он суммируется, поэтому набор $4n4c - 78 \text{ хромосом и } 78 \text{ молекул ДНК}$ +
43. 1) костный мозг - это ткань в полости черепа. Он свидетельствует о росте млекопитающих с более развитой эволюционно организацией (примитивными) +
- 2) такой мозг необходим для защиты позвоночника, а именно спинного мозга, находящегося внутри, от повреждений хвостовых, механических повреждений, так как костная ткань расположена плотно, в виде брони (относительно) вокруг +
- 3) в настоящее время такой мозг имеется у примитивных (акулы, бараны), млекопитающих для защиты от хищников, отпугивания их
- 44) переходное оплодотворение происходит между длинными и короткими пестиками +
- так как у цветков имеется чаша эукариот и удобнее, чтобы опыление длинных пестиков и рылец длинных пестиков, а рыльца коротких пестиков на короткие пестики. +
- 2) в случае длинных пестиков более часто происходит анемофилия (оплодотворение ветром), а в случае коротких пестиков - в большинстве случаев насекомыми, так как тело, висящее на стебле из нижней части стебля велика, опухает в виде чашки и задерживает коротких насекомых. (примитивный) +
- 3) в случае такого оплодотворения, переходное оплодотворение происходит между разными цветками одного растения, это способствует образованию комбинативной изменчивости, а это улучшает приспособленность и выживаемость вида
- 4) однако в природе наличие не только одного вида цветка (непрямое, только короткопестичное) будет малоизвестно самооплодотворению, что имеет значение к уменьшению численности вида



**БЛАНК ОТВЕТОВ
ОТКРЫТОЙ ОЛИМПИАДЫ
ПО ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ПРЕДМЕТАМ
ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ (ОЧНЫЙ) ЭТАП
БИОЛОГИЯ**

Шифр _____

Часть 1, часть 2

№ п/п	Ответ	№ п/п	Ответ
1.		21.	
2.		22.	
3.		23.	
4.		24.	
5.		25.	
6.		26.	
7.		27.	
8.		28.	
9.		29.	
10.		30.	
11.		31.	
12.		32.	
13.		33.	
14.		34.	
15.		35.	
16.		36.	
17.		37.	
18.		38.	
19.		39.	
20.			

Часть 3

45) 1) воспринимать информацию будет периферическая часть зрительного анализатора - глазное яблоко (а именно рецептор, расположенные на сетчатке (палочки и колбочки))

2) свет поступает в глаз по следующей последовательности: ^(стопение) склера (наружная прозрачная защитная оболочка) - передняя камера с водной влагой - зрачок, окруженный радужкой (мышцы радужки регулируют широту прохода зрачка). Также передняя часть хрусталика ^(преломление + accommodation) - хрусталик, регулирующий утиновки (преклонение + accommodation) сетчатки с расположением на ней рецепторов - палочек и колбочек. палочки расположены относительно равномерно, их большинство, имеются на периферии сетчатки. колбочки есть красные, зеленые, синие отвечают за восприятие этих цветов (другие цвета - смешение трех основных). их намного меньше, расположены в основном в желтом пятне сетчатки.

3) закон в глаз зеленым фильтром, через него можно будет различать цвета, у которых длина волны больше, чем у зеленого цвета (волны всех объектов зеленого)

закон в глаз красным фильтром, через него можно будет различать цвета, длина волны которых больше, чем у красного цвета. но человеческий глаз не воспринимает инфракрасное излучение, поэтому все объекты будут красными.

если оба глаза законны данными фильтрами, то можно видеть объекты, длина волны которых будут между длиной волны зеленого и красного цвета (салатовый, желтый, оранжевый)

2