

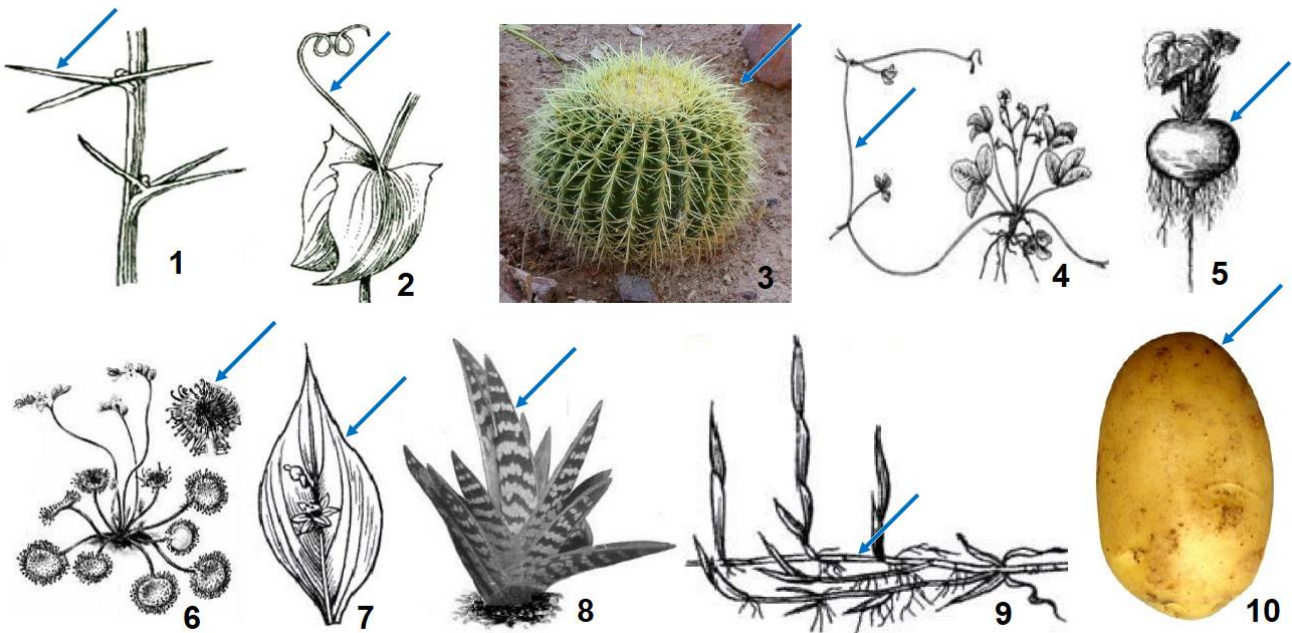
Всесибирская олимпиада по биологии 2020–21 Первый отборочный этап, 11 октября 2020

7–8 классы

время выполнения задания – 3 часа

1. Видоизменения органов (30 баллов).

На рисунках 1–10 представлены видоизменения разных органов растений. Назовите орган, название видоизменения и функцию, которую оно выполняет.



2. Систематика в мультфильмах (33 балла).

Представьте, что Карл Линней попал в наше время и посмотрел мультфильмы. Как настоящий ученый он не удержался и решил определить систематическое положение приведенных в таблице живых организмов. Прodelайте и вы ту же работу: назовите животное (настолько точно, насколько это можно определить по рисунку); определите тип, класс, отряд и семейство (там, где это возможно), к которым каждое из этих животных принадлежит.



3. Полярные животные (14 баллов).

В 2020 году исполнилось 200 лет с открытия Антарктиды, то есть многие антарктические виды животных человеку известны всего два века.

Напишите в бланке ответов напротив каждого вида животного место его обитания: Арктика и/или Антарктика. Для Арктики используйте букву «С», для Антарктики – букву «Ю».

Перечень видов:

белая сова	императорский пингвин	обыкновенный песец	снежный баран
белый медведь	лесной лемминг	полосатый тюлень	снежный буревестник
горбатый кит	морж	полярная крачка	тюлень-крабоед
горноста́й		синий кит	

4. Организмы в Зазеркалье (15 баллов).

— А где я могу найти кого-нибудь нормального?

— Нигде, — ответил Кот, — нормальных не бывает. Ведь все такие разные и непохожие. И это, по-моему, нормально.

Помогите Алисе разобраться в неразберихе этого мира, так как чтобы выжить, нужно быстро изменяться. Для этого различные организмы приобретают особенные признаки. В таблице приведены типы адаптации и их примеры, соотнесите их.

Типы адаптаций:	физиологические, морфо-анатомические, поведенческие, биохимические.
-----------------	---

Примеры адаптаций:

увеличение концентрации ферментов	повышение активности ферментов
перелёт	запасание корма
накопление в клетке белков-антифризов	увеличение размера тела
криобиоз	листопад
повышенное содержание холестерина в крови	снижение функции щитовидной железы
пух	постройка убежищ
уменьшение выпирающих частей тела	покровительственная окраска.
миграции	

5. Закружилась листва золотая (30 баллов).

Если вы житель умеренных широт, то наверняка наблюдали осенью явление, вдохновлявшее и вдохновляющее до сих пор художников и поэтов. Листья многих деревьев и кустарников сначала изменяют свой цвет и становятся сухими, а затем опадают на землю или уносятся порывами ветра.

- 5.1. А для чего осенний листопад необходим самим растениям?
- 5.2. Какие ещё изменения происходят в организме древесного растения перед наступлением зимы?
- 5.3. Изменения каких параметров окружающей среды запускает все эти биологические процессы?
- 5.4. Большинство хвойных растений умеренных широт сбрасывает свои листья не синхронно, а постепенно в течение всего года, и поэтому зимой так же, как летом, они покрыты хвоей. Какой физиологической особенностью это обусловлено?
- 5.5. Сезонный листопад можно наблюдать не только в зонах умеренного климата, но и в субтропиках. В какие сезоны это происходит и для чего?