

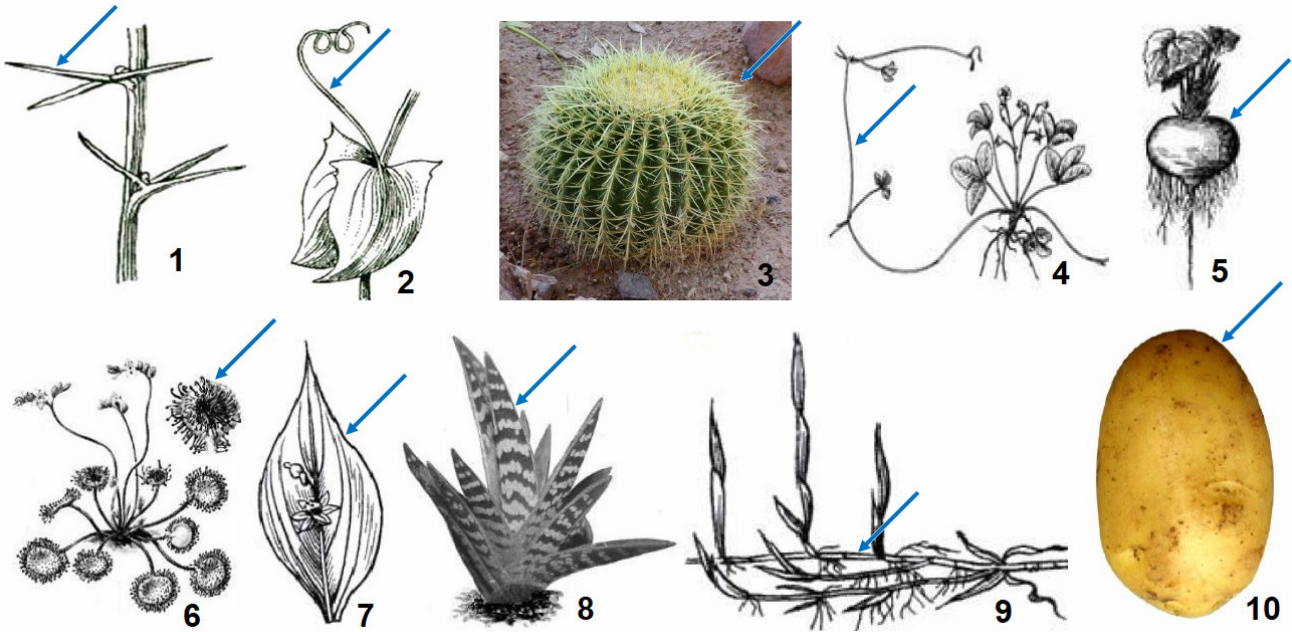
## Всесибирская олимпиада по биологии 2020–21 Первый отборочный этап, 11 октября 2020

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
горностай		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?