



Дистанционная олимпиада УНИКУМ

Предлагаем ответить на вопросы олимпиады и ответы отправить экспертам по электронной почте evrika-7-9-klass@mail.ru

1

Почему отражение фар троллейбуса от влажной дороги видно достаточно хорошо, но при этом световой пучок, выходящий из фар, не виден?



А свет фар в воздухе нельзя увидеть без частиц, рассеянных в нём и отражающих свет в глаза

Б отражённый свет всегда ярче падающего

В отражённый свет усилен светом от других источников

Г свет от фар излучается в невидимом для глаз диапазоне, а отражённый свет – в видимом

Д из-за движения троллейбуса в фотоаппарат попал отражённый свет от нескольких участков влажной дороги

2

Читая с монитора компьютера текст, мы привыкли видеть на белом фоне чёрные буквы. Но при этом выключенный экран монитора нередко оказывается не чёрным, а лишь тёмно-серым. Как буквы становятся чёрными?

А соответствующие буквам элементы экрана светятся чёрным цветом

Б соответствующие буквам элементы экрана светятся одновременно красным, синим и зелёным цветами

В соответствующие буквам элементы экрана не светятся и из-за контраста с окружающим белым фоном кажутся чёрными

Г соответствующие буквам элементы экрана появляются из-за выгорания и разрушения соответствующих элементов экрана

Д соответствующие буквам элементы экрана наиболее сильно отражают лучи чёрного цвета

3

Когда рыбак замечает плавающую в водоёме рыбку, то она ему кажется

А ближе к поверхности воды, чем она есть на самом деле.

Б дальше от поверхности воды, чем она есть на самом деле.

В всегда красного цвета.

Г всегда меньшей по размерам, чем она есть на самом деле.

Д всегда раздвоенной, находящейся как бы в двух местах сразу.

4

Сок краснокочанной капусты изменяет цвет в присутствии кислот или щелочей, то есть ведёт себя, как известные кислотно-основные индикаторы. На рисунке показана окраска сока краснокочанной капусты в присутствии различных солей, кислот и оснований.

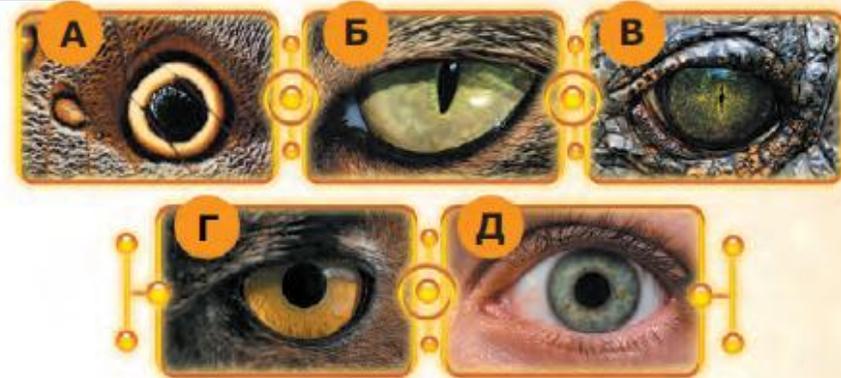


Большинство индикаторов в присутствии кислот окрашены в красный цвет, а в щелочной среде – в жёлтый или зелёный. На основании приведённых сведений сделайте вывод о кислотности среды в различных частях стакана.

	Вверху	Посередине	Внизу
А	кислая	щелочная	нейтральная
Б	кислая	нейтральная	щелочная
В	нейтральная	кислая	щелочная
Г	нейтральная	щелочная	кислая
Д	щелочная	нейтральная	кислая

5

Какой из объектов (А-Д) не является глазом?



6

В илистых прибрежных водах Бразилии и Центральной Америки обитает небольшая рыбка *Anableps*. Её глаза имеют необычное строение, и поэтому рыба получила второе название – четырёхглазка. Для чего ей четыре глаза?



Anableps dowei

- А** помогают отпугивать хищников
- Б** позволяют видеть объекты как в воде, так и над водой
- В** позволяют видеть объекты как впереди, так и позади себя
- Г** световыми отблесками способствуют приманиванию добычи
- Д** верхняя пара глаз выступает в качестве защиты от ила

7

Известно, что если обычные аудиоколонки воспроизводят звук на нормальной громкости, то звук слышится чисто и мелодично. Если громкость звука сильно увеличить, то колонки начинают «хрипеть». Подобным образом ведут себя рецепторы обоняния: если вещество в низкой концентрации имеет приятный запах, то при высокой может произойти «зашкаливание», и мы ощущаем НЕПРИЯТНЫЙ запах. Скатол – вещество, которое выделяют из жасмина и применяют для создания запаха некоторых парфюмерных изделий. Однако при высокой концентрации это вещество имеет запах

А жареного мяса.

В роз.

Д фекалий.

Б кислого молока.

Г малины.

8

В парфюмерной и пищевой промышленности очень широко применяют различные эфирные масла – пахучие смеси жидких летучих веществ, которые выделяют из различных растительных материалов. Так, в больших количествах добывают эфирные масла из гвоздики, лаванды, лимона и других ароматных растений. Для этого применяют различные методы выделения. Например, чтобы выделить апельсиновое эфирное масло, измельчённую кожуру апельсина можно смешать с бензином. При этом пахучие вещества переходят из кожуры в бензин. Затем из полученного раствора нужно аккуратно испарить бензин, после чего останется приятно пахнущее маслянистое вещество. Отметьте, какие методы выделения использованы в приведённом способе получения эфирного масла из апельсина.

А выпаривание и дистилляция

Б экстракция и выпаривание

В фильтрование и дистилляция

Г дистилляция и экстракция

Д отстаивание и фильтрование

9

Трое учеников – Василий, Анатолий и Владислав – на уроке по изучению физических свойств веществ поспорили о запахах разных веществ. Оцените правильность их суждений.

Василий: запах могут иметь только жидкие вещества.

Анатолий: ванилин – твёрдое вещество, но имеет запах благодаря своей летучести.

Владислав: если вещество имеет запах, то оно может существовать в газообразном состоянии.

А все трое правы

Б правы только Василий и Анатолий

В правы только Василий и Владислав

Г правы только Анатолий и Владислав

Д все трое не правы

10

Какова основная причина того, что запах духов, вылившихся из только что упавшего и разбившегося флакончика, мы почувствуем только после того, как услышим звук бьющегося стекла?

А скорость реакции обонятельной системы нашего носа очень низкая

Б скорость хаотического движения молекул из духов мала

В скорость распространения запаха меньше скорости распространения звука

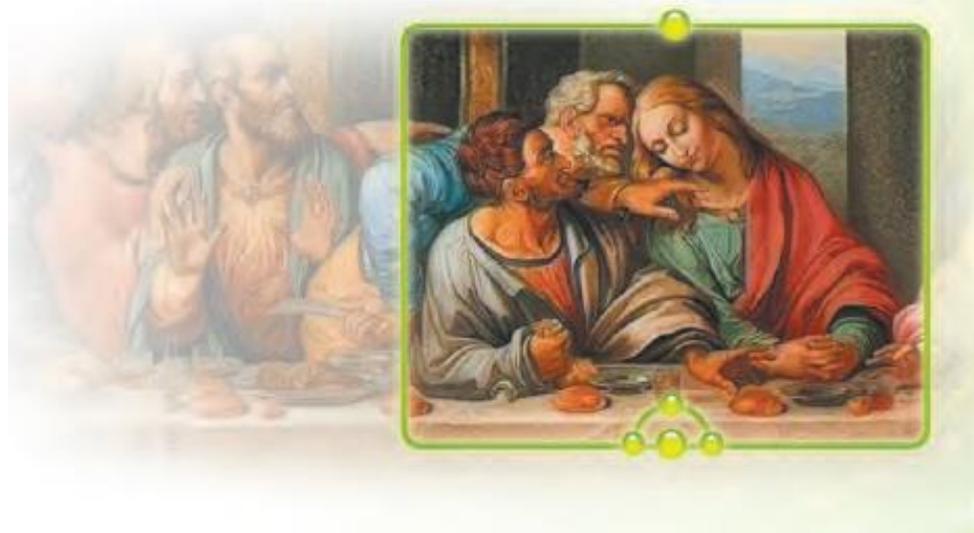
Г мозг вначале обрабатывает звуковые сигналы, а затем сигналы обонятельной системы

Д скорость распространения звука в воздухе бесконечно большая

11

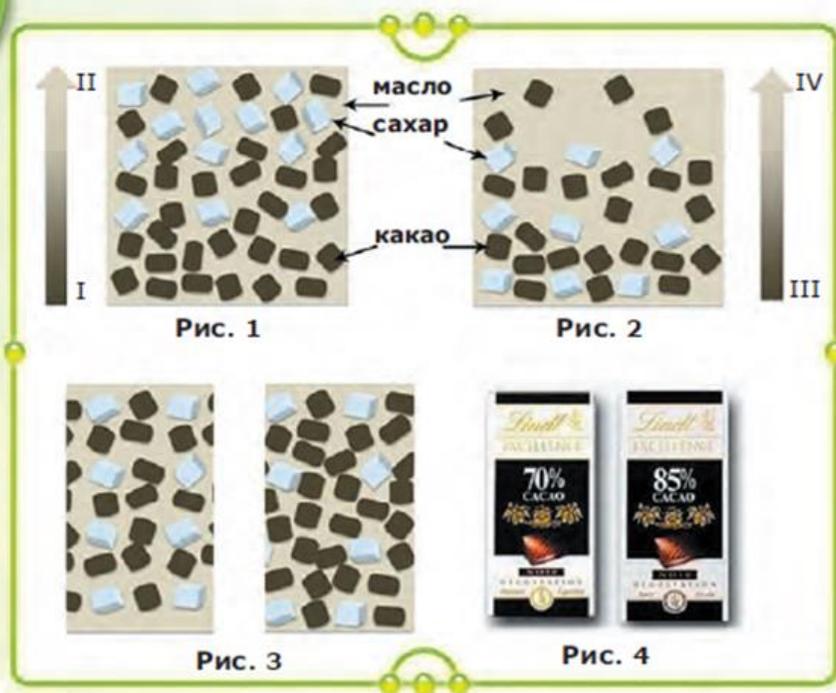
Во все века это вещество ценилось настолько, что из-за него разгорались войны. В Средние века появились даже связанные с ним суеверия. Считалось, что если рассыпать это вещество, то это всегда приведёт к ссоре либо несчастью. Например, Леонардо да Винчи в «Тайной вечери» изобразил около Иуды Искарриота опрокинутый сосуд с этим веществом. Каково это вещество на вкус?

А солёное **Б** сладкое **В** кислое **Г** острое **Д** терпкое



12

На рис. 1–3 приведены изображения шоколада под микроскопом.



Укажите правильные утверждения.

I. На рис. 1 переход I → II соответствует переходу от горького шоколада к сладкому.

II. На рис. 2 переход III → IV – от твёрдого шоколада к мягкому.

III. На рис. 3 левый и правый образцы соответствуют левому и правому изображениям шоколада на рис. 4.

- А правильны только I и II утверждения
- Б правильны только II и III утверждения
- В правильно только I утверждение
- Г правильны только I и III утверждения
- Д все утверждения правильны

13

Их работу хорошо описал очевидец и исследователь этого промысла, замечательный русский писатель середины XIX в. Григорий Данилевский: «Рано утром, часа за три до восхода солнца, староста будит товарищей, дежурные поят и запрягают волов. Черета идёт к новому привалу. Обед, и снова в путь. Вечером ужин и выпас волов. Едят в дороге пшённую кашу с салом и хлебом, а назад – солёную и вяленую рыбу. Волам выбирают лучший корм и водопой. Избегают дороги через солончаки, которыми усеян левый берег Днепра до Сиваша». Чей промысел исследовал Данилевский (1) и какой вкус имеет перевозимый ими товар (2)?

- А 1 – смолокур; 2 – горький
- Б 1 – ямщиков; 2 – горький
- В 1 – чумаков; 2 – солёный
- Г 1 – бондарей; 2 – солёный
- Д 1 – бортников; 2 – сладкий

14

Как известно, леденцы и ряд других продуктов, содержащих мяту, при употреблении могут «освежать дыхание». Почему мы чувствуем прохладу?

А добавление мяты в продукт значительно снижает его температуру

Б в мяте содержатся кристаллики льда, которые начинают таять при взаимодействии со слюной

В в мяте содержатся вещества, взаимодействующие с холодowymi рецепторами слизистой оболочки рта

Г в мяте содержатся вещества, создающие при расщеплении ветер

Д в мяте содержится огромное количество воды, смачивающей слизистую оболочку рта

15

Большинство незрелых плодов кислые на вкус, а зрелых – сладкие. Отметьте правильные утверждения о составе зрелых и незрелых плодов.

I. В незрелых плодах содержится много кислот.

II. При созревании в плодах накапливается сахар.

III. Чем дольше растение фотосинтезирует, тем больше возможности накопить сахар в плодах.

А все утверждения правильные

Б правильны только I и II утверждения

В правильны только I и III утверждения

Г правильны только II и III утверждения

Д все утверждения неправильные

16

Петя, Рома и Мария обсуждали карту ареала обитания сокола сапсана. Петя сказал, что при перелёте из зимнего ареала в летний сапсаны двигаются на север. Рома заметил, что сапсаны распространены практически по всему миру. Мария отметила, что в Африке сапсаны не живут. Кто из них прав?



А правы только Петя и Рома

Б права только Мария

В правы только Рома и Мария

Г прав только Рома

Д все трое правы