

Тестовый контроль знаний на уроках физики.

Тест означает испытание, исследование.

Это современный, мобильный, эффективный, демократичный и широко распространенный метод проверки знаний, умений, навыков, качеств личности. Вместе с тем – это особая система заданий и вопросов, на которые должен ответить учащийся.



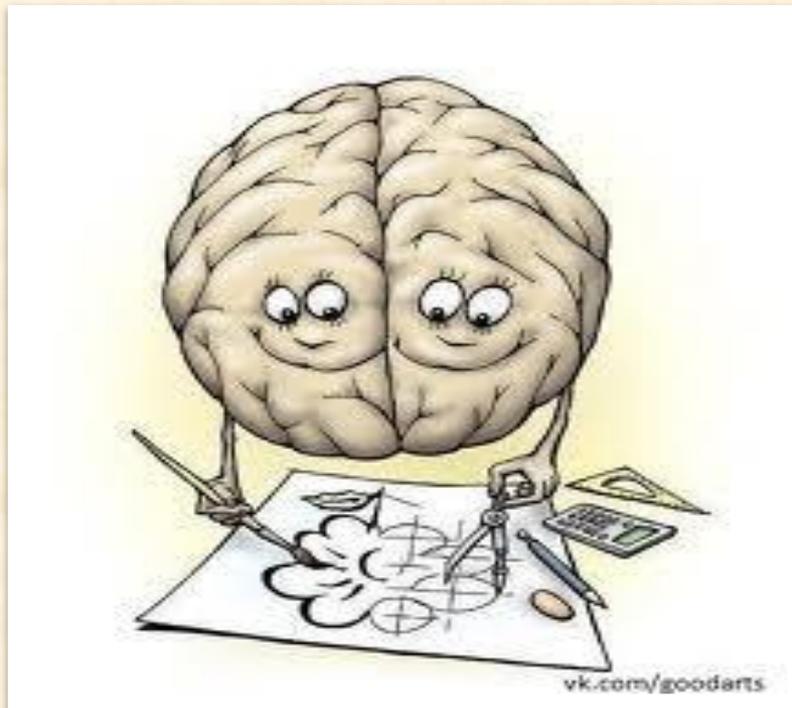
Виды тестов:



- педагогические,
- психологические,
- медицинские,
- социологические и
другие.

Психологические тесты позволяют, в частности, выявить темперамент и характер ученика, уровень его учебной мотивации, стиль мышления, направленность личности, то есть получить информацию, важную для организации учебного процесса.

Определение функционального доминирования полушарий по И.П.Павлову.



бегать

перья

чешуя

окунь

летать

овца

шерсть

орел

плавать

Левополушарный тип мышления

1 группа: овца, орел, окунь;

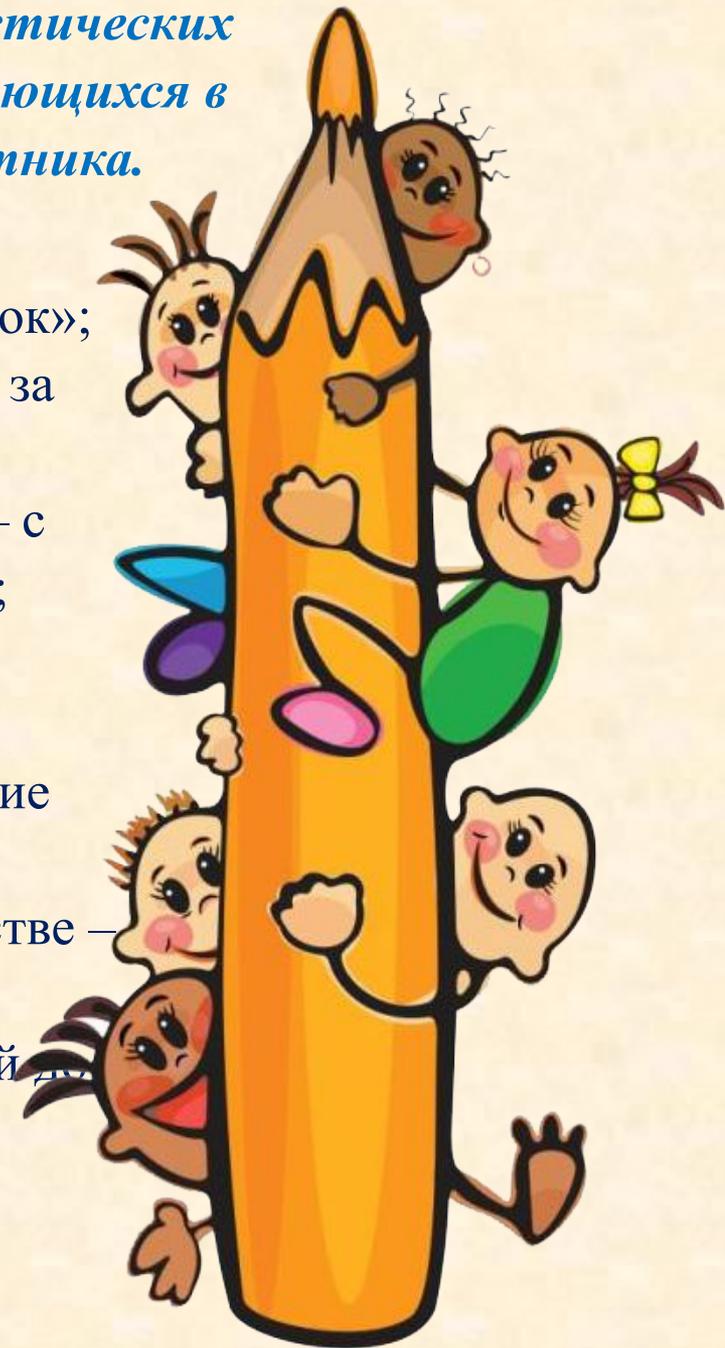
2 группа: летать, бегать, плавать;

3 группа: чешуя, шерсть, перья



Рекомендации по использованию диагностических данных о доминировании полушарий обучающихся в практической работе учителя-предметника.

- расстановка столов традиционная – «в затылок»;
- индивидуальные формы работы, желательно за ОТДЕЛЬНЫМ СТОЛОМ;
- анализ подробностей процессов и объектов – с разбором их на составные части (что, где, когда);
- поиск закономерностей;
- прослушивание текстов, лекции учителя;
- выполнение роли учителя – устное объяснение однокласснику учебного материала;
- работа на плоскости, в двумерном пространстве – доске, в тетради;
- работа на правой полусфере темной классной доской, светлым мелом;
- **тишина на уроке!**



Правополушарный тип мышления

1 группа: овца, бегать, шерсть;

2 группа: орел, летать, перья;

3 группа: окунь, плавать, чешуя.



- расстановка столов по кругу, «каре», сдвоенными столами;
- возможность работы в паре, в группе;
- изучение взаимосвязей в сложном объекте – синтез целого из частей (как);
- работа в активном диалоге;
- выявление сходства разных объектов, сравнение фактов;
- поиск смысла (зачем?);
- экскурсии, путешествия;
- возможность работы темным мелом (маркером) на левой полусфере классной доски;
- возможность тут же на уроке связать получаемую информацию с реальной жизнью;
- возможность работать «в пространстве» – с моделями, трехмерными объектами, если изучаются термины – то по карточкам, а не списком;
- возможность реализовать социальную значимость учебной деятельности (коллективная работа на единую цель, выполнение значимых для конкретных людей учебных проектов);
- музыкальный фон, особенно во время самостоятельной деятельности!!!



Педагогические тесты в школе в основном являются средством контроля знаний и умений.

Тесты используются при

- проверке домашнего задания (например, 5 заданий, аналогичных домашним),
- изучении нового материала (для актуализации знаний, на которые нужно опереться, для этого проводят тесты-минутки),
- при текущем контроле (после изучения нового материала в качестве закрепления наиболее важных моментов теории с целью проверки усвоения пройденного материала).



- самопроверке (кратковременные тестовые работы, подразумевающие лаконичный ответ «да» и «нет»). Например, по теме «Архимедова сила» задается 5 вопросов.

А. Сила Архимеда зависит от массы тела?

Б. Сила Архимеда зависит от формы тела?

В. Сила Архимеда зависит от глубины погружения тела внутри жидкости?

Г. Сила Архимеда всегда меньше силы тяжести?

Д. Сила Архимеда направлена вверх?

Положительные оценки выставляются, отрицательные – нет, тест направлен на выявление и анализ ошибок.

- при экзаменационной аттестации (итоговый контроль).



Все тесты рассчитаны на проверку одного из **трех уровней усвоения знаний**.

1 уровень – узнавание, различие. Учащиеся должны опознать повторно воспринимаемый объект, выделить его, назвать. Основы выполнения задания – восприятие, память. Тип используемого теста – на опознание.

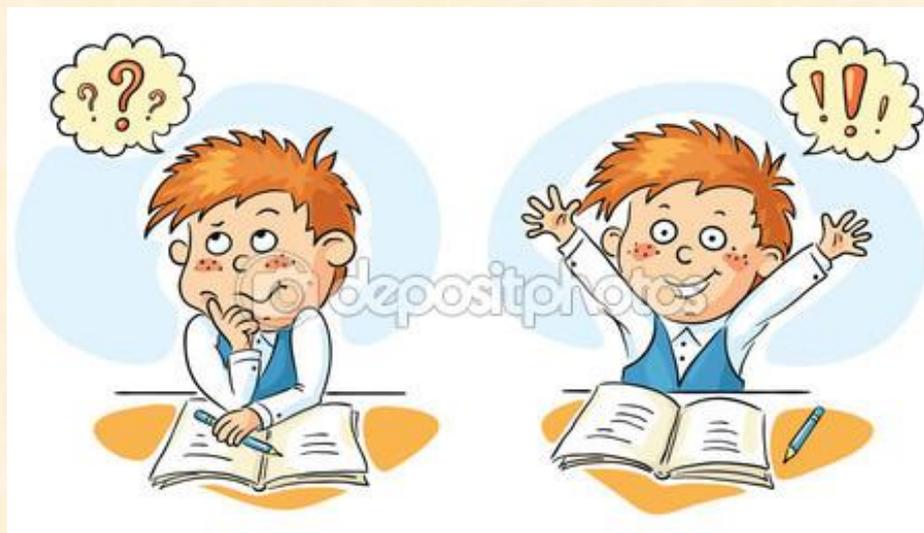
2 уровень – воспроизведение. Нужно воссоздать ранее усвоенную информацию (определение, формулу, описание устройства, порядок выполнения практических действий), решить типовую задачу по данному ранее плану. Тип используемого теста репродуктивный.

3 уровень – решение нетиповых задач, в которых известны цели и условия, а способ решения требуется найти самому. Его основа – мыслительная, продуктивная деятельность.



Формы тестовых заданий

задания закрытого типа			задания открытого типа	
с выбором одного или нескольких верных ответов	на установление соответствия	на установление последовательности	с развернутым ответом	на дополнение (или с кратким ответом)



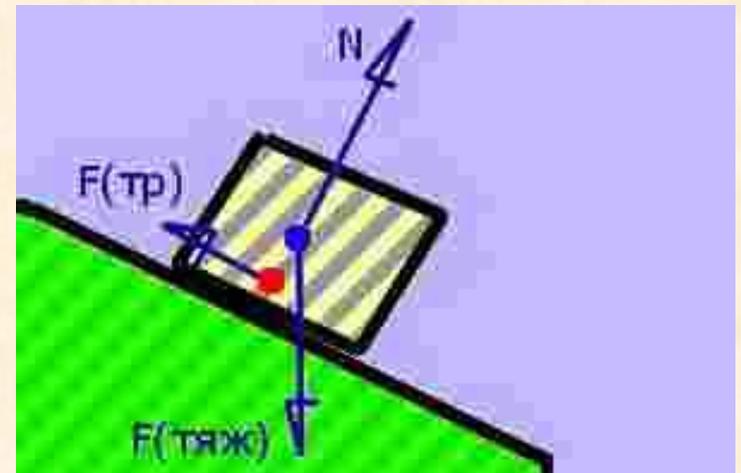
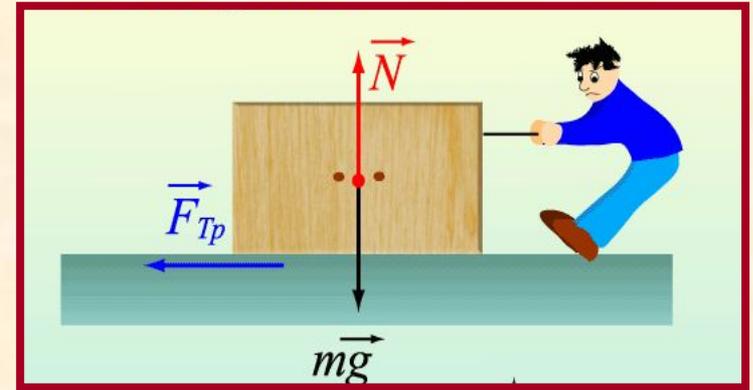
Как обучать, используя тестовые технологии?

Учитель задает классу вопрос: действует ли сила трения покоя на этот шкаф? И показывает на стоящий у стены шкаф.

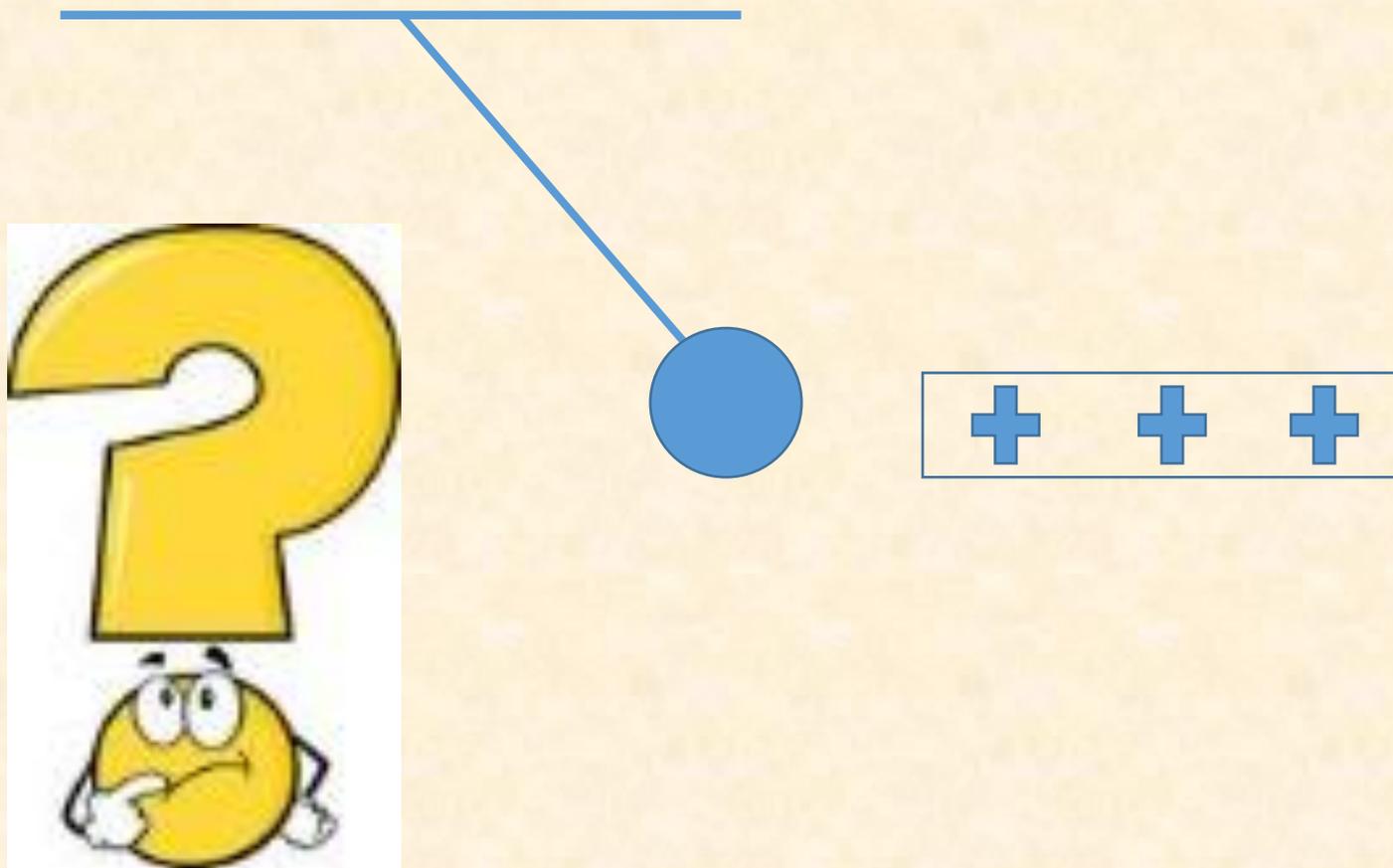
Ответить однозначно на поставленный вопрос нельзя.

Действительно, если пол в классе строго горизонтальный (что, конечно, маловероятно, но не исключено), то сила трения покоя на шкаф не действует.

А если пол хоть немного наклонен, то сила трения покоя действует: ведь при отсутствии трения шкаф «поедет» (можно, например, представить, что пол ледяной).



Еще один пример такого вопроса: Можно ли утверждать, что шарик заряжен отрицательно?



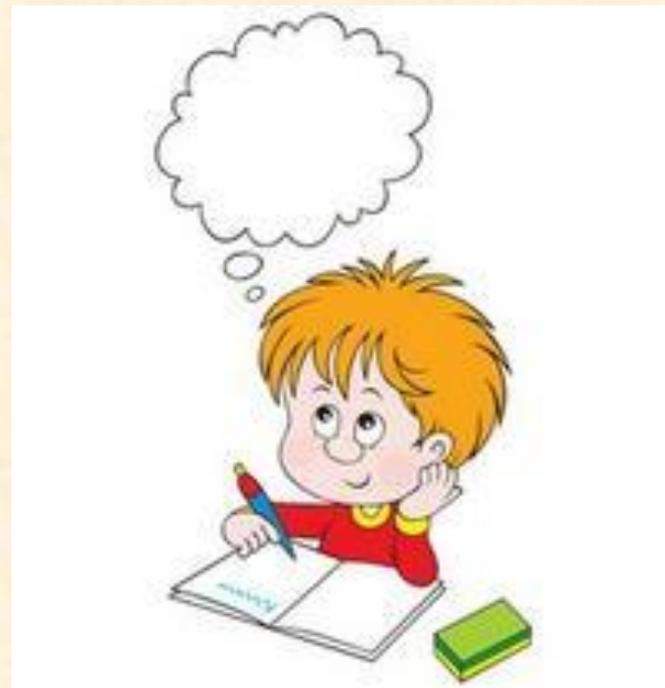
Обучающие тесты (С.П.Кочанов, Саратовская обл., г.Балашов)

Дети работают с учебным материалом. Далее следует вопрос. Например, на с.13 задан такой вопрос «Чем отличаются друг от друга атомы различных химических элементов и что служит главной характеристикой атома?»»

Дается ряд ответов для выбора:

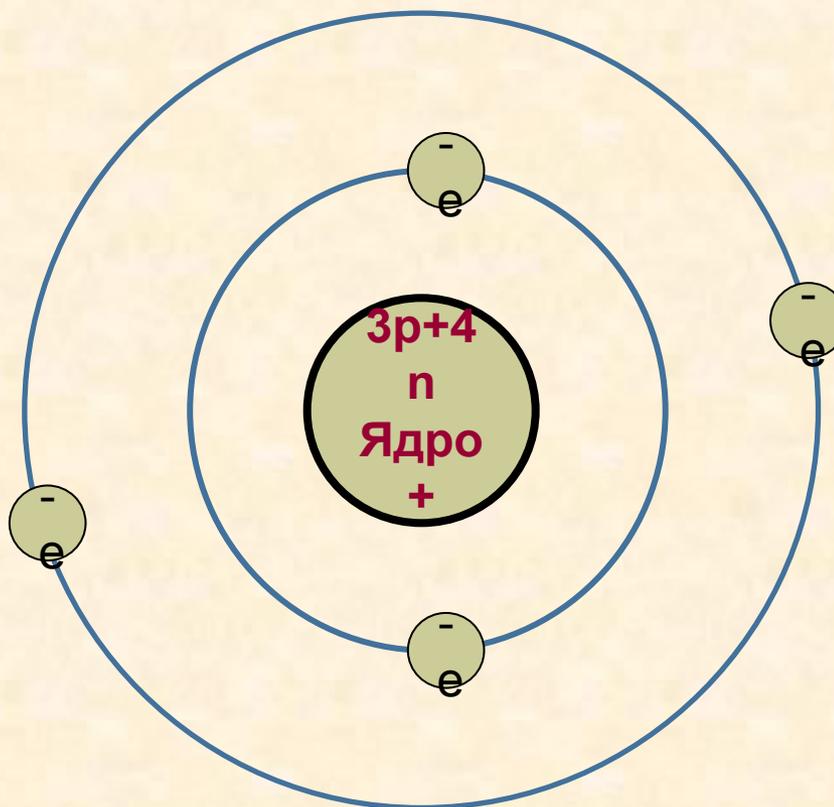
- 1 – количеством электронов (с.12),*
- 2 – числом протонов (с.14),*
- 3 – количеством нейтронов (с.16).*

Ученик обдумывает вопрос, решает его и в зависимости от выбранного ответа обращается к той странице, которая указана в скобках.

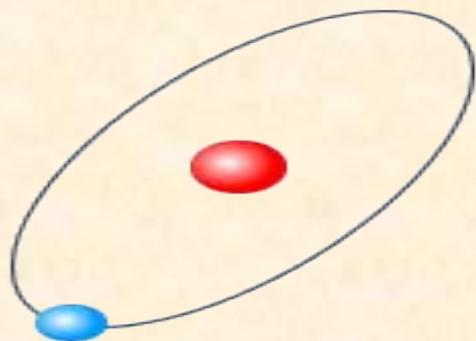


если выбрал первый ответ, то «идет» к с.12, где находит комментарий:

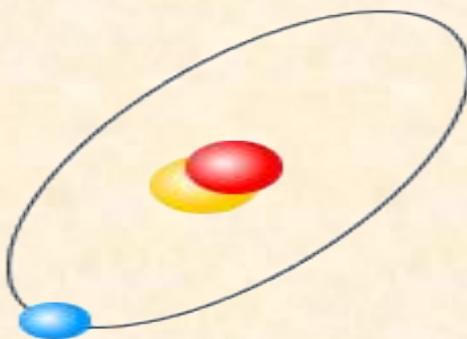
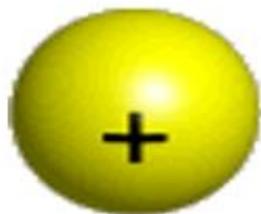
«Вы прочитали невнимательно текст п.1. атом может потерять один или несколько электронов (в этом случае он превратится в положительный ион) или приобрести дополнительные электроны (тогда он станет отрицательным ионом). Но в обоих случаях он так и останется частью атома данного химического элемента. Так, в атоме лития может быть и 2 электрона, и 4; в зависимости от этого меняется суммарный электрический заряд электронной оболочки. Если вы это поняли, то еще раз прочтите с. 11 и попробуйте дать верный ответ на вопрос».



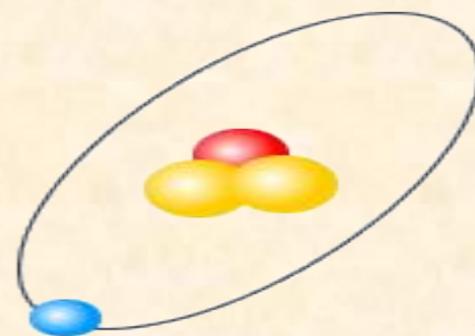
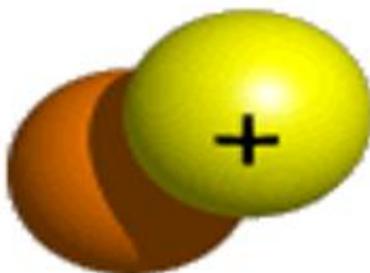
Если ученик выбрал третий ответ, то на с.16 ему дают такие пояснения:
«Вы невнимательно читали учебник. Нейтроны – нейтральные частицы; они не имеют электрического заряда. Число нейтронов в ядре атома при одном и том же числе протонов определяет изотоп данного химического элемента. Так атом водорода может иметь один нейтрон и два нейтрона; это изотопы водорода. Усвойте это и попробуйте дать правильный ответ».



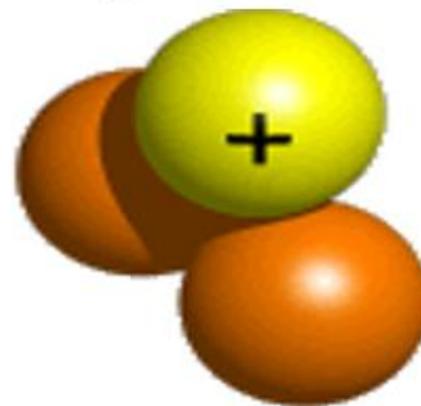
Протий



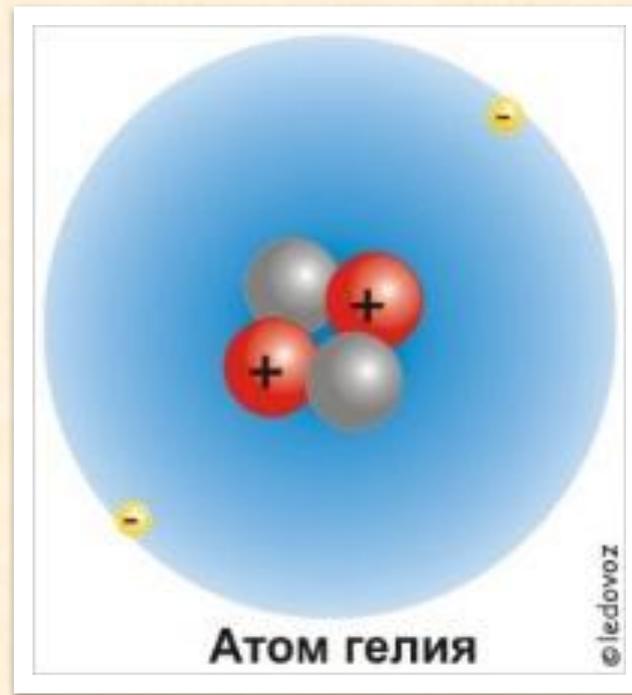
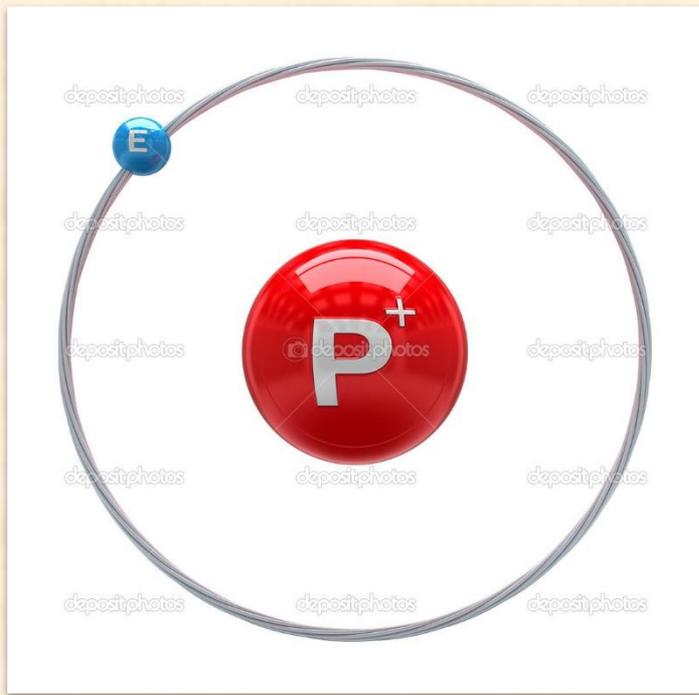
Дейтерий



Тритий



Если ученик выбрал второй ответ, то ему велено обратиться к с.14, где он читает: «**Вы ответили верно.** Обращаю ваше внимание: если в ядре атома данного химического элемента будет иное количество протонов, то это уже будет атом другого химического элемента. Например, в ядре атома водорода – один протон, но если там будет два протона, то это уже будет атом гелия. Перейдите к с.15».



Конструирование компетентностно-ориентированных заданий

Естественно-научная грамотность в рамках международного исследования PISA характеризуется четырьмя составляющими:

- **контекст** (личностный, социальный, глобальный), т. е. жизненные ситуации, которые можно рассматривать с точки зрения науки;

- **знаний компонент**, в который входят знания об окружающем мире и знания о естественных науках;

- **компетентностный компонент**, под которым подразумеваются умения применять имеющиеся научные знания к жизненным ситуациям;

- **аффективный компонент**, который оценивает интерес и любознательность к естественным наукам.



Проверка естественно-научной грамотности направлена в первую очередь на оценку двух основных составляющих:

- *исследовательских умений*, т.е. умений, которые отражают понимание учащимися способов функционирования науки и ее роли в современном мире;
- *естественно-научных знаний*, здесь упор делается не на традиционные алгоритмы действий, а на свободное использование минимальных знаний в максимально различных ситуациях, т.е. на свободное оперирование полученными знаниями в новых ситуациях.



1) **Задание с недостающими данными**, вернее задания, в которых вместо расчетов или оценок необходимо просто использовать здравый смысл. Например, Петр налил себе в чашку кофе, температура которого была около 90°C , и чашку с холодной минеральной водой с температурой около 5°C . Обе чашки одинаковые, объем напитков тоже одинаковый. Температура в комнате, где находился Петр, была около 20°C . Какой, вероятнее всего, будет температура кофе и минеральной воды через 10 минут?

- А) 70°C и 10°C ; В) 90°C и 5°C ; С) 70°C и 25°C ; D) 20°C и 20°C .



2) **Задания на понимание отдельных элементов научного исследования:**

- на какой из предложенных вопросов можно ответить при помощи научного исследования?
 - что является объектом исследования, а что вспомогательными средствами для его проведения?
 - как правильно выбрать условия проведения опыта для проверки данной гипотезы?
 - какую гипотезу проверяет описанный в задании опыт?
 - какие выводы можно сделать на основании описанных в задании результатов исследования? и т.п. (задания такого типа используются и в ЕГЭ)

3) задания на оптимальный поиск информации.

Например, в следующем высказывании выделено несколько слов: «*По прогнозам астрономов, в текущем столетии с планеты Нептун можно наблюдать прохождение Сатурна по диску Солнца*». Какие три из выделенных слов были бы наиболее полезны при поисках в интернете или библиотеках, если вам нужно узнать, когда именно может произойти это прохождение?

Ответ: Сатурн, Нептун, прохождение.

