

# **ТЕСТОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБУЧЕНИИ**

# ПОНЯТИЕ «ТЕСТ»



*В.С. Аванесов*

Педагогический тест — **система заданий** возрастающей трудности, специфической формы, позволяющая качественно и эффективно измерить уровень и оценить структуру подготовленности учащихся.

Тест — это инструмент, состоящий из **квалиметрически выверенной** системы тестовых заданий, **стандартизированной процедуры** проведения и **заранее спроектированной технологии** обработки и анализа **результатов**, предназначенной для измерения качеств и свойств личности, изменение которых возможно в процессе систематического обучения.

# ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ

**ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ** — минимальная содержательно законченная единица педагогического измерения, имеющая основу, в которой сформулирована проблема (задача), и предписанный порядок для ответа.

**ЦЕЛЬ ТЕСТОВОГО ЗАДАНИЯ** — получить ответ от испытуемого, на основе которого может быть сделан вывод о его знаниях, интеллектуальных умениях, способностях, представлениях, навыках в определённой области содержания.



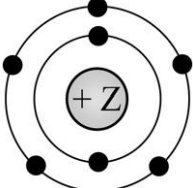
# ТИПЫ И ФОРМЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ



# ТИПЫ И ФОРМЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ



# СТРУКТУРА ТЕСТОВОГО ЗАДАНИЯ

<b>ИНСТРУКЦИЯ</b>	Устанавливает необходимое действие испытуемого («правила игры»)	<i>Выберите и обведите номер одного правильного ответа. Установите соответствие между...</i>
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНСТРУКЦИЯ</b>	Служит для концентрации внимания испытуемых на графической и (или) текстовой части задания	<i>Рассмотрите рисунок, прочитайте пояснение и выполните задание.</i>
<b>ГРАФИКА, ТЕКСТ</b>	Иллюстрирует сущность поставленной проблемы. Поясняет графику и (или) уточняет условия задачи (проблемы)	<i>На приведённом рисунке изображена модель атома химического элемента.</i> 
<b>ОСНОВА</b>	Окончательно ставит (конкретизирует) задачу (проблему)	<i>Высшая и низшая степень окисления атома данного химического элемента соответственно равны</i>
<b>ДИСТРАКТОРЫ И ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ</b>	Дистракторы предъявляют правдоподобный, привлекательный, но неправильный ответ	1) +2 и +5 2) -3 и +5 3) -2 и +5 4) 0 и +3

# ТРЕБОВАНИЯ К ЗАДАНИЯМ ЗАКРЫТОЙ ФОРМЫ

- Инструкция, основной текст задания и варианты ответов должны быть **хорошо понятны испытуемым**.
- Используемые в задании **рисунки, таблицы, чертежи** должны быть правильно составлены и **легко читаться (пониматься) испытуемыми**.
- Задания, которые измеряют понимание материала, должны **содержать некоторую новизну в изложении**, а не просто повторять формулировки, определения или тексты, представленные в курсе обучения.
- При составлении **группы заданий, относящихся к одному тексту, графику, схеме**, необходимо обеспечить **независимость заданий друг от друга**, чтобы правильность выполнения одного задания не зависела от правильности выполнения другого.
- Текст задания должен формулироваться **чётко, по возможности кратко**, а также быть **свободен от двусмысленности**.
- В тексте задания **исключается двойное отрицание**.
- Нельзя применять задания, которые **спрашивают мнение испытуемого**.
- В основном тексте задания с правильным ответом **не должны существовать явные вербальные ассоциации**.

# ТРЕБОВАНИЯ К ЗАДАНИЯМ ЗАКРЫТОЙ ФОРМЫ

- Основной текст задания и ответы формулируются с соблюдением правил грамматики и должны сочетаться между собой грамматически.
- Ни основной текст, ни варианты ответов в тестовом задании не должны являться ключом для других заданий.
- Дистракторы должны быть правдоподобны и одинаково привлекательны для испытуемых, не знающих правильного ответа. Дистракторы одного задания должны быть связаны с содержанием тестируемого раздела.
- Среди вариантов ответа должен существовать правильный ответ.
- В вариантах ответов не используются повторяющиеся слова и выражения, они помещаются в основной текст задания.
- Варианты ответов должны быть краткими, иметь примерно одинаковую длину.
- В ответах не рекомендуется употреблять слова «все», «ни одного», «никогда», «всегда», «иногда», «обычно» и выражения «все перечисленные», «ни один из перечисленных», так как они могут способствовать угадыванию правильного ответа.



# ДИСТРАКТОРЫ

**ДИСТРАКТОР** (от англ. *distractor* — отвлекающий) — неправильный, но правдоподобный, ответ на тестовое задание.

Дистракторы подбираются **по принципу правдоподобия**.

Как правило, **дистракторы получают, закладывая характерные ошибки в расчётах или рассуждениях**, чаще всего допускаемых испытуемыми при апробации тестов. При совершении определённой ошибки каждый тестируемый найдёт соответствующий результат в том или ином дистракторе.

Оптимальное **количество дистракторов 4 – 5**. Если дистракторов меньше, то увеличивается вероятность угадывания. Увеличение числа ответов ведёт также к перегруженности тестовых заданий и всего теста, соответственно испытуемым потребуется намного больше времени для его выполнения.

# ДИСТРАКТОРЫ

Качество дистрактора формируется совокупностью свойств, повышающих у испытуемых вероятность возможности его выбора в процессе тестирования.

Это могут быть высокая правдоподобность ответа, привлекающая оригинальность, краткость, кажущаяся обоснованность.

## «ПЛОХОЙ» ДИСТРАКТОР

- не выбирается **ни одним испытуемым**
- оказывается привлекательным для испытуемых с высоким уровнем подготовленности
- выбирают **менее 5%** тестируемых – малопривлекателен
- выбирают **более 80%** тестируемых

## «ХОРОШИЙ» ДИСТРАКТОР

- выбирает заметная часть испытуемых, имеющих низкую подготовленность
- каждый дистрактор притягивает к себе примерно одинаковое число испытуемых соответствующего уровня подготовленности

# ТРЕБОВАНИЯ К ДИСТРАКТОРАМ И ОТВЕТАМ

- Одно и то же слово (или словосочетание, или однокоренное слово) *не должно находиться в тексте задания и правильном ответе*;
- *Все ответы должны быть подобными* (аналогичными, похожими) по внешнему виду и грамматической структуре.
- *Каждый дистрактор должен быть правдоподобным*, внушающим доверие, вполне убедительным и *привлекательным* для испытуемого;
- *Правильный ответ* должен быть *ясен, краток, правилен и свободен от подсказок* (как внутри текста задания, так и вне его);
- *Ответы должны быть одинаковы по длине* (хотя бы приблизительно), не следует формулировать правильный ответ заметно длиннее или короче, чем дистракторы;
- В дистракторах не следует использовать слова или термины, которые *испытуемый не может или не должен знать*;
- Из дистракторов, как правило, *исключаются все повторяющиеся слова* путём ввода их в основной текст задания;
- Все ответы должны быть *грамматически согласованными с основной частью задания*;
- Если ответ выражен в виде числа, то, как правило, эти *числа располагаются от меньшего к большему или наоборот*.

# ОФОРМЛЕНИЕ ЗАДАНИЙ

- *Основу задания следует выделять одинаковым способом для всех заданий в данном тесте* (например, полужирным шрифтом). Испытуемые должны запомнить стандарт оформления заданий и легко его воспринимать в процессе тестирования.
- Если основа задания – *законченное предложение*, то в её конце ставится *точка*, а если основа имеет *вопросительную форму*, то в конце ставится *вопросительный знак*.
- Каждый вариант ответа *кодируется одинаково для всего теста*. Для бланкового формата тестирования кодировка применяется либо цифровая – 1), 2), 3), ..., либо буквенная – А), Б), В), ... и сопровождается *круглой скобкой (без точки)*. Для компьютерного формата видимая кодировка может и не использоваться.
- *Варианты ответов* начинаются *со строчных букв* (исключение – законченные предложения, которые оформляются стандартным способом (с прописной буквы и точка в конце)).
- *Варианты ответов не должны заканчиваться точкой или каким-либо другим знаком препинания* (если ответами не являются законченные предложения).
- *Негативные формулировки в основе* задания следует особенным образом *выделять*, например, подчёркиванием, курсивом и т.п. («не является...», «не отвечает...»).

# ЗАДАНИЯ НА УСТАНОВЛЕНИЕ СООТВЕТСТВИЙ

- Элементы двух множеств должны быть выбраны *по одному основанию* для включения однородного материала в каждое задание теста.
- В текст задания необходимо поместить *названия каждого столбца* (обобщающее определение множества).
- *Правый список должен содержать дистракторы*, которые должны быть равновероятно правдоподобны.
- В инструкции к заданию обязательно *указывается о том, сколько раз могут использоваться элементы второго списка* (цифры в ответе могут повторяться).
- Из-за особенности восприятия число элементов одного списка *не должно превышать 6-8*.
- Все задания необходимо *располагать на одной странице*, не допуская переноса отдельных элементов.

# ЗАДАНИЯ СО СВОБОДНЫМ РАЗВЕРНУТЫМ ОТВЕТОМ

39

Определите массовые доли (в %) сульфата железа(II) и сульфида алюминия в смеси, если при обработке 25 г этой смеси водой выделился газ, который полностью прореагировал с 960 г 5%-ного раствора сульфата меди. В ответе запишите уравнения реакций, которые указаны в условии задачи, и приведите все необходимые вычисления

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
<p>Элементы ответа.</p> <p>1. Составлены уравнения реакций:  <math>\text{Al}_2\text{S}_3 + 6\text{H}_2\text{O} = 2\text{Al}(\text{OH})_3 + 3\text{H}_2\text{S}</math>  <math>\text{CuSO}_4 + \text{H}_2\text{S} = \text{CuS} + \text{H}_2\text{SO}_4</math></p> <p>2. Рассчитано количество вещества сероводорода:  <math>n(\text{CuSO}_4) = 960 \cdot 0,05 / 160 = 0,3</math> моль  <math>n(\text{H}_2\text{S}) = n(\text{CuSO}_4) = 0,3</math> моль</p> <p>3. Рассчитаны количество вещества и массы сульфида алюминия и сульфата железа(II):  <math>n(\text{Al}_2\text{S}_3) = \frac{1}{3}n(\text{H}_2\text{S}) = 0,1</math> моль  <math>m(\text{Al}_2\text{S}_3) = 0,1 \cdot 150 = 15</math> г  <math>m(\text{FeSO}_4) = 25 - 15 = 10</math> г</p> <p>4. Определены массовые доли сульфата железа(II) и сульфида алюминия в исходной смеси:  <math>\omega(\text{FeSO}_4) = 10 / 25 = 0,4</math>, или 40%  <math>\omega(\text{Al}_2\text{S}_3) = 15 / 25 = 0,6</math>, или 60%</p>	
Ответ правильный и полный, содержит все названные выше элементы	4
Правильно записаны три элемента ответа	3
Правильно записаны два элемента ответа	2
Правильно записан один элемент ответа	1
Все элементы ответа записаны неверно	0
<i>Максимальный балл</i>	<i>4</i>

*Примечание.* В случае, когда в ответе содержится ошибка в вычислениях в одном из трёх элементов (втором, третьем или четвертом), которая привела к неверному ответу, оценка за выполнение задания снижается только на 1 балл.



Задание



Модель ответа  
(при необходимости с разбивкой на оцениваемые элементы)



Указания по выставлению баллов



«Подсказки» для экспертов