

Задание олимпиады «Линия знаний: Контрольно-измерительные приборы»

Инструкция по выполнению задания:

I. Внимательно прочтите инструкцию к разделу

II. Внимательно прочтите вопрос

III. Вариант правильного ответа (только цифры) запишите в универсальную заявку. Ответ запишите без пробелов, скобок и иных знаков.

IV. Комментарии, пояснения и прочий текст записываются после таблицы!!! (ПО ЖЕЛАНИЮ)

V. Изображения в увеличенном масштабе представлены ниже всех заданий.

№ п/п	Задание (вопрос)
<i>Инструкция по выполнению заданий №№ 1-7: Определите правильность или ошибочность утверждений. Напишите в лист ответов, если вы согласны с утверждением 1, если не согласны 2.</i>	
1.	Первичной задачей любого средства измерения является восприятие физической величины. 1) Верно; 2) Неверно.
2.	Измерительный прибор не может быть эталоном. 1) Верно; 2) Неверно.
3.	Электроизмерительному прибору, предназначенному для измерений электрического напряжения и сопротивления, не могут быть присвоены два класса точности. 1) Верно; 2) Неверно.
4.	Косвенное измерение - измерение, при котором искомое значение величины определяют на основании результатов прямых измерений других величин, функционально связанных с искомой величиной. 1) Верно; 2) Неверно.
5.	Измерительный прибор, в котором сигнал измерительной информации представлен в визуальной форме, называют показывающим измерительным прибором. 1) Верно; 2) Неверно.
6.	Средства измерения должны находиться в рабочем пространстве не менее 48 часов до начала измерения. 1) Верно; 2) Неверно.

7.	<p>При методе измерений дополнением измеряемую величину замещают мерой с известным значением величины.</p> <p>1) Верно; 2) Неверно.</p>
<p><i>Инструкция по выполнению заданий №№ 8-20: выберите цифру, соответствующую правильному варианту ответа.</i></p>	
8.	<p>Сколько классов точности допускается присваивать средствам измерений с двумя или более диапазонами измерений одной и той же физической величины?</p> <p>1) только один; 2) два или более; 3) таким средствам измерений не допускается присваивать классы точности.</p>
9.	<p>Средства измерений должны удовлетворять требованиям к метрологическим характеристикам, установленным для присвоенного им класса точности...</p> <p>1) при выпуске их из производства; 2) в процессе эксплуатации; 3) оба ответа верны.</p>
10.	<p>Классы точности присваивают средствам измерений...</p> <p>1) в процессе эксплуатации; 2) по результатам поверки в порядке, предусмотренном документацией, регламентирующей поверку средств измерений; 3) при разработке.</p>
11.	<p>Как называется погрешность, свойственная измерительному прибору при его эксплуатации в нормальных условиях?</p> <p>1) основная; 2) дополнительная; 3) побочная.</p>
12.	<p>Какую температуру окружающей среды рекомендуется обеспечить для практического исключения дополнительных погрешностей при измерении длины объекта, не имеющего внутренних источников тепла?</p> <p>1) 0 °С; 2) 20 °С; 3) 36,6 °С.</p>
13.	<p>Как называется шкала, длина делений которой отличается друг от друга не более чем на 30% и имеет постоянную цену делений?</p> <p>1) практически равномерная шкала; 2) существенно неравномерная шкала; 3) степенная шкала.</p>

14.	<p>Какой буквой обозначают относительную погрешность измерения?</p> <p>1) Δ; 2) Θ; 3) δ.</p>								
15.	<p>Как называется составляющая погрешности измерения, остающаяся постоянной или же закономерно изменяющаяся при повторных измерениях одной и той же величины?</p> <p>1) постоянная погрешность измерения; 2) систематическая погрешность измерения; 3) регулярная погрешность измерения.</p>								
16.	<p>Внимательно изучите виды и определения поверок средств измерений. Соотнесите вид поверки с его определением. Выберите правильные соотношения вид поверки - определение.</p> <p>1) 1-А, 2-Б, 3-В; 2) 1-Б; 2-В; 3-А; 3) 1-В; 2-А; 3-Б; 4) 1-А; 2-В; 3-Б.</p> <table border="1" data-bbox="145 790 2175 1268"> <thead> <tr> <th data-bbox="145 790 1160 837">Вид поверки</th> <th data-bbox="1160 790 2175 837">Определение</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="145 837 1160 965">1) периодическая</td> <td data-bbox="1160 837 2175 965">А) Поверка средств измерений, находящихся в эксплуатации или на хранении, выполняемая через установленные интервалы времени между поверками</td> </tr> <tr> <td data-bbox="145 965 1160 1093">2) инспекционная</td> <td data-bbox="1160 965 2175 1093">Б) Поверка группы средств измерений, отобранных из партии случайным образом, по результатам которой судят о пригодности всей партии</td> </tr> <tr> <td data-bbox="145 1093 1160 1268">3) выборочная</td> <td data-bbox="1160 1093 2175 1268">В) Поверка, проводимая официально уполномоченным органом при проведении государственного метрологического надзора (контроля) за состоянием и применением средств измерений</td> </tr> </tbody> </table>	Вид поверки	Определение	1) периодическая	А) Поверка средств измерений, находящихся в эксплуатации или на хранении, выполняемая через установленные интервалы времени между поверками	2) инспекционная	Б) Поверка группы средств измерений, отобранных из партии случайным образом, по результатам которой судят о пригодности всей партии	3) выборочная	В) Поверка, проводимая официально уполномоченным органом при проведении государственного метрологического надзора (контроля) за состоянием и применением средств измерений
Вид поверки	Определение								
1) периодическая	А) Поверка средств измерений, находящихся в эксплуатации или на хранении, выполняемая через установленные интервалы времени между поверками								
2) инспекционная	Б) Поверка группы средств измерений, отобранных из партии случайным образом, по результатам которой судят о пригодности всей партии								
3) выборочная	В) Поверка, проводимая официально уполномоченным органом при проведении государственного метрологического надзора (контроля) за состоянием и применением средств измерений								
17.	<p>Как называется метод сравнения с мерой, в котором измеряемую величину замещают мерой с известным значением величины?</p> <p>1) нулевой метод измерений; 2) метод измерений замещением; 3) метод измерений дополнением.</p>								

18.	Как называется средство измерений или его часть, служащее для получения и преобразования информации об измеряемой величине в форму, удобную для обработки, хранения, дальнейших преобразований, индикации или передачи? 1) измерительный преобразователь; 2) шкала; 3) детектор.
19.	Если самое незначительное изменение массы, которое вызывает перемещение стрелки весов, составляет 10 мг, то порог чувствительности весов равен... 1) 1 мг; 2) 10 мг; 3) 100 мг.
20.	Состояние средства измерений, при котором все его нормируемые метрологические характеристики соответствуют установленным требованиям -... 1) метрологическая стабильность; 2) метрологическая исправность; 3) метрологическая надежность.