**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ**

**ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП**

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР**

**7-8 классы**

**Профиль «Техника, технологии и техническое творчество»**

**Уважаемый участник олимпиады!**

Вам предстоит выполнить теоретические и тестовые задания. Время выполнения заданий теоретического тура 2 академических часа (90 минут). Выполнение тестовых заданий целесообразно организовать следующим образом: − не спеша, внимательно прочитайте тестовое задание; − определите, какой из предложенных вариантов ответа наиболее верный и полный; − напишите букву, соответствующую выбранному Вами ответу; − продолжайте, таким образом, работу до завершения выполнения тестовых заданий; − после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности ваших ответов; − если потребуется корректировка выбранного Вами варианта ответа, то неправильный вариант ответа зачеркните крестиком, и рядом напишите новый.

Выполнение теоретических (письменных, творческих) заданий целесообразно организовать следующим образом: − не спеша, внимательно прочитайте задание и определите, наиболее верный и полный ответ; − отвечая на теоретический вопрос, обдумайте и сформулируйте конкретный ответ только на поставленный вопрос; − если Вы выполняете задание, связанное с заполнением таблицы или схемы, не старайтесь детализировать информацию, вписывайте только те сведения или данные, которые указаны в вопросе; − особое внимание обратите на задания, в выполнении которых требуется выразить

Ваше мнение с учетом анализа ситуации или поставленной проблемы. Внимательно и вдумчиво определите смысл вопроса и логику ответа (последовательность и точность изложения). Отвечая на вопрос, предлагайте свой вариант решения проблемы, при этом ответ должен быть кратким, но содержать необходимую информацию; − после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов и решений.

Предупреждаем Вас, что: − при оценке тестовых заданий, где необходимо определить один правильный ответ, 0 баллов выставляется за неверный ответ и в случае, если участником отмечены несколько ответов (в том числе правильный), или все ответы; − при оценке тестовых заданий, где необходимо определить все правильные ответы, 0 баллов выставляется, если участником отмечены неверные ответы, большее количество ответов, чем предусмотрено в задании (в том числе правильные ответы) или все ответы. Задание теоретического тура считается выполненным, если Вы вовремя сдаете его членам жюри.

**Максимальная оценка – 25 баллов (из них творческое задание оценивается в 5 баллов).**

**Общая часть**

1. (Выберите все правильные ответы) Выберите все РАСТРОВЫЕ графические редакторы

А) Paint

Б) Компас

В) Adobe Photoshop

Г) Adobe Illustrator

Д) Corel DRAW

Е) Corel PHOTO-PAINT

1. Прочитайте высказывание, напишите справа «верно» или «неверно».

 Цифры «46» штрихкода означают, что предприятие зарегистрировано в России

1. Напишите три названия профессий, относящихся к системе «человек – художественный образ»
2. .К направлениям биотехнологии не относится:

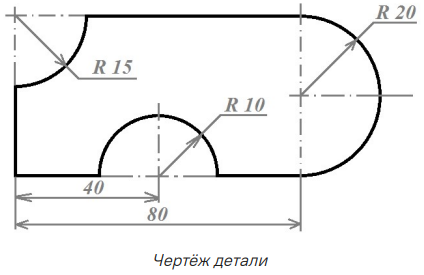
А) генная инженерия;

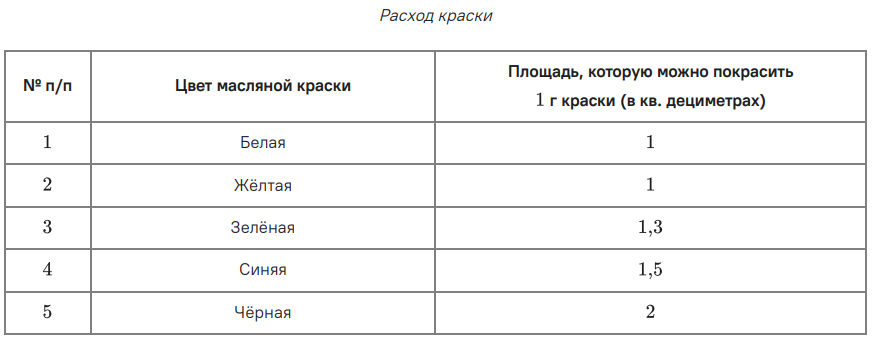
Б) нанотехнология

В) бионика

Г) нейротехнология

1. Определите, сколько краски понадобится (см. расход краски), чтобы покрасить деталь (см. чертеж) с двух сторон желтой масляной краской. Размеры на чертеже указаны в сантиметрах. При расчетах примите π ≈ 3. Ответ дайте в граммах, округлив до целого.





**Специальная часть**

1. В процессе выполнения творческого проекта осуществляется также разработка технологической документации. О каком этапе выполнения проекта идет речь?

А) Подготовительный

Б) Конструкторский

В) Технологический

Г) Изготовление изделия

Д) Заключительный

1. (Выберите все правильные ответы) В механизмах применяют разные виды передач движения. Валы, оси вращения которых перекрещиваются, можно увидеть в таких передачах, как:

А) Зубчатая передача (цилиндрическая) с прямыми зубьями

Б) Зубчатая передача (цилиндрическая) с шевронными зубьями

В) Косозубая цилиндрическая передача

Г) Червячная передача

Д) Реечная передача

1. Установите правильное соответствие между способом художественной обработки металла и его описанием

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Способ | | Описание | |
| I | Басма | А | Способ обработки тонкого листа металла путем выдавливания для получения рельефного рисунка |
| II | Чеканка | Б | Способ обработки листового металла ударами молотка по спец.инструменту, имеющему выступы , до получения неглубокого рельефа |
| III | Выколотка | В | Способ обработки листового металла ударами, в результате чего получаются выпуклые и вогнутые детали сложной формы |

1. Установите правильное соответствие

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Формула | | Описание | |
| I |  | А | Передаточное отношение в зависимости от диаметров шкивов |
| II |  | Б | Передаточное отношение в зависимости от числа зубьев зубчатых колес |
| III |  | В | Частота вращения ведомого шкива |
| IV |  | Г | Частота вращения ведомого колеса |

1. (Выберите все правильные ответы) К древесно-волокнистым плитам и их разновидностям относятся:

А) ДСП

Б) ДВП

В) МДФ

Г) оргалит

Д) фанера

1. Перечислите четыре вида микрометров, применяемых в машиностроении
2. Установите правильное соответствие названий природных абразивных материалов и их назначения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Абразивный материал | | Применение | |
| I | Кварц | А | Применяется для изготовления наждачных брусков |
| II | Наждак | Б | Используется в виде порошков и паст для доводочных материалов |
| III | Корунд | В | Используется для шлифовальных шкурок на бумажной основе |

1. Установите правильное соответствие

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Последовательное и параллельное соединение | | Формулы силы тока, напряжения, сопротивления для последовательного и параллельного соединения | |
| I |  | А | I = I1 + I2 + I3 |
| Б | U = U1 + U2 + U3 |
| II |  | В | R = R1 + R2 + R3 |
| Г | R = 1/R1 + 1/R2 + 1/R3 |

1. Верны ли следующие утверждения?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Утверждение* | Да | Нет |
| I. Так же как и металлы, сплавы делятся на две группы: черные и цветные |  |  |
| II. Ртуть становится твердой при температуре ниже минус 39°С |  |  |
| III. В каждых 100 гр. чугуна содержится до 2 гр. углерода |  |  |
| IV. В конструкционной стали содержание углерода = 0,7-1,3 %; в инструментальной С = до 0,7 % |  |  |

1. Какой размер показан на ШЦ-II?:



1. Вставьте пропущенные слова.

Сегодня все энергетические машины делят на два класса:

А) Машины-\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ - энергетические машины, преобразующие какую-либо энергию в механическую работу: возвратно-поступательные или вращательные движения.

Б) Машины-\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ - энергетические машины, преобразующие один вид в какой-либо другой вид энергии.

1. Установите соответствие между элементами правого и левого столбцов. В ответе запишите через тире цифру из левого столбца и соответствующую правильному ответу букву из правого.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Элементы плашки* | | *Функциональное назначение элементов плашки* | |
| I | внутренняя резьба | А | обеспечение выхода стружки |
| II | сквозные продольные отверстия | Б | обеспечение резания заготовки |
| III | режущие кромки | В | определение профиля резьбы на заготовке |

1. Установите правильное соответствие (задание по теме «Программирование роботов»)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Условное обозначение элемента блок-схемы алгоритма | | Шаг алгоритма | |
| I |  | А | Принятие решения |
| II |  | Б | Выполнение действия |
| III |  | В | Начало или конец |
| IV |  | Г | Ввод или вывод |

1. Расшифруйте значение предложенных ниже аббревиатур

|  |  |
| --- | --- |
| ГСС |  |
| ЕСТД |  |
| ССБТ |  |
| СГИП |  |

1. Для перечисленных в таблице материалов нарисуйте в свободных ячейках соответствующую каждому материалу штриховку

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***PLA-пластик*** | ***Оргстекло*** | ***Металл*** |
|  |  |  |

1. Творческое задание (5 баллов)

Опишите процесс изготовления подставки под синтезатор в следующей последовательности:

1. разработайте конструкцию изделия;
2. выберите материал и поясните свой выбор;
3. нарисуйте эскиз с выбранными вами формой и размерами;
4. опишите в технологической карте этапы изготовления изделия и необходимые во время работы оборудование, инструменты, приспособления;
5. предложите варианты декоративной отделки готового изделия

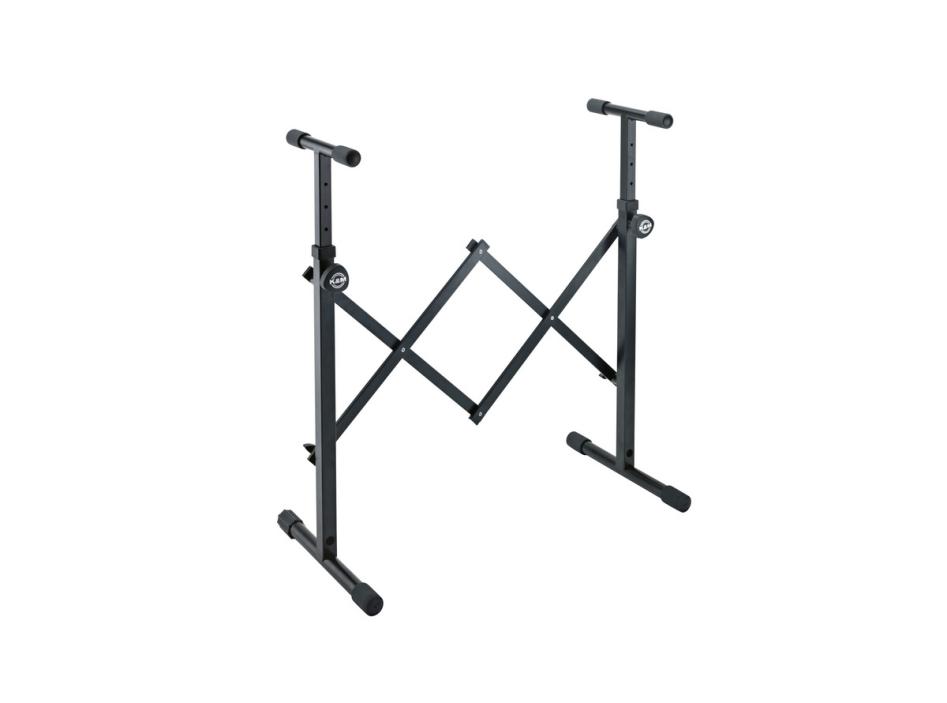


Рис. Подставка под синтезатор (из профтрубы).