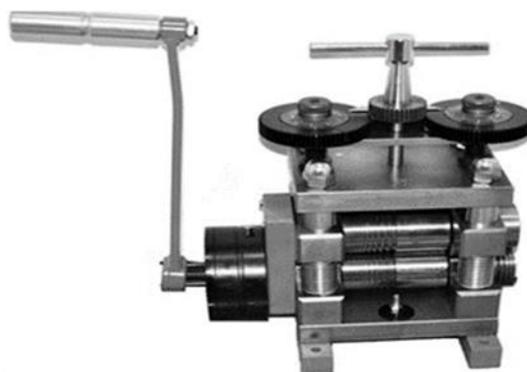


Всероссийская олимпиада школьников по технологии
Номинация «Техника и техническое творчество»
Муниципальный этап
8 класс

Теоретические задания для участников олимпиады

Каждый правильный и полный ответ на вопрос оценивается одним баллом

- 1. На изображении представлено специальное техническое устройство для обработки металлической заготовки давлением и равномерного изменения её размерных характеристик. Дайте название технологической операции, выполняемой на данном техническом устройстве.**



Ответ: _____

- 2. На изображении представлено сверло с закреплённым на нём специальным приспособлением. Определите назначение данного приспособления.**



Ответ: _____

Отметьте знаком + правильный ответ:

3. Измерение диаметра отверстия, просверлённого в латунной заготовке, с точностью 0,1 мм может быть произведено при помощи контрольно-измерительного инструмента, который называется:

- а) линейкой;
- б) угольником;
- в) рейсмусом;
- г) штангенциркулем.

4. На изображении представлена технологическая операция нарезания резьбы на металлическом стержне. Назовите отдельно инструменты и приспособления, задействованные в данной технологической операции.



Ответ: _____

5. На изображении представлен вариант дизайнерского решения при изготовлении мебели. В качестве декоративного наполнителя прозрачных элементов применены отходы деревообрабатывающих производств. Какой композитный материал, пригодный для изготовления мебели, можно изготовить из этих же отходов производства?

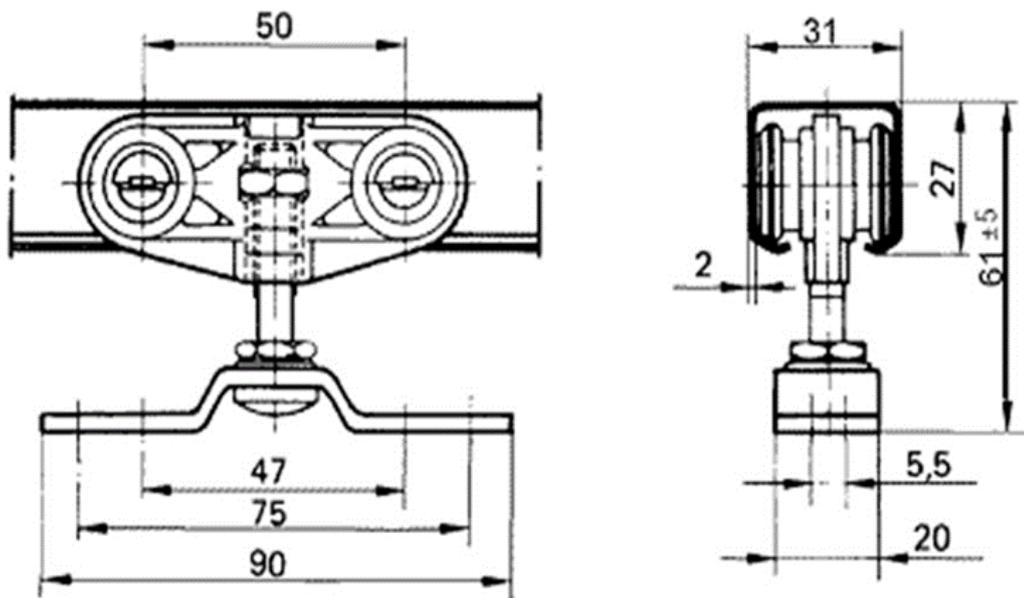


Ответ: _____

6. Для сверления отверстий в древесине и металле возможно применение сверлильного станка. В верхней части станка имеется защитный кожух ременной передачи. Назовите элементы ременной передачи, находящиеся под защитным кожухом.

Ответ: _____

7. По фрагменту сборочного чертежа роликового механизма для раздвижных дверей определите габаритные размеры механизма.



Ответ: _____

8. Наш соотечественник, великий учёный Пафнутий Львович Чебышёв, разработал механизм и создал модель самокатного кресла (второе название – «дамский велосипед»). Кресло приводилось в движение при помощи мускульной силы рук человека, прикладываемой к ручкам - рычагам. Как Вы считаете, каким образом можно было произвести поворот самокатного кресла?



Ответ: _____

Отметьте знаком + правильный ответ:

9. Происходит ли образование древесных опилок при пилении деревянной заготовки?

- а) никогда не происходит;
- б) происходит всегда;
- в) может происходить или не происходить в зависимости от способа пиления;
- г) не происходит, потому что образуется стружка.

Отметьте знаком + правильный ответ:

10. В зубчатом передаточном механизме, состоящем из двух зубчатых колёс, одно из зубчатых колёс обязательно должно:

- а) отличаться диаметром от другого;
- б) быть выполнено из чугуна;
- в) быть выполнено из пластмасс;
- г) быть ведущим или ведомым..

11. Выполните эскиз стальной трубы длиной 70 мм, внутренний диаметр 12 мм, внешний диаметр 13 мм.



12. Изобразите принципиальную схему электрической цепи мини вентилятора, состоящей из гальванического элемента, электромотора, выключателя, электропроводов.



13. Основываясь на значениях, указанных в таблице, определите вес колодезного сруба, выполненного из полусухой древесины, в следующих пропорциях: нижняя часть (от всего сруба) – дуб; верхняя часть (от всего сруба) – лиственница. Объём использованной для строительства всего сруба древесины - 1 м³.

Наименование материала	Вес 1 м ³ древесины, т			
	сухой	транспортной влажности	полусухой	сырой
1. Фанера и древесностружечная плита	0,80	0,80	–	–
2. Берёза	0,65	0,67	0,69	0,88
3. Бук	0,65	0,67	0,69	0,88
4. Дуб	0,72	0,78	0,75	0,99
5. Ель	0,45	0,47	0,52	0,71
6. Кедр	0,44	0,46	0,51	0,70
7. Лиственница	0,67	0,69	0,77	0,94
8. Липа	0,50	0,52	0,58	0,75
9. Ольха	0,52	0,54	0,61	0,78
10. Осина	0,50	0,52	0,58	0,75
11. Пихта европейская	0,45	0,47	0,52	0,71
12. Пихта сибирская	0,37	0,38	0,43	0,59
13. Сосна	0,51	0,53	0,59	0,81
14. Ясень европейский	0,70	0,73	0,76	0,96

Ответ: _____

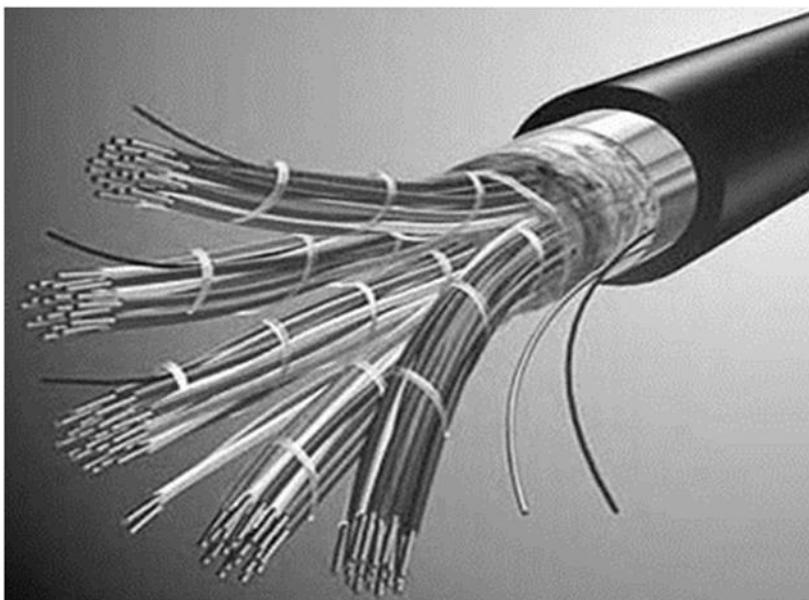
14. Определите по изображению назначение и название инструмента.



Ответ: _____

Отметьте знаком + правильный ответ:

15. Какой материал применяют для изготовления токопроводящих жил телефонного кабеля?



- а) резину;
- б) пластик;
- в) медь;
- г) поливинилхлорид.

16. Определите передаточное число прямозубой зубчатой цилиндрической передачи и количество зубьев ведомого зубчатого колеса, основываясь на представленных в таблице характеристиках.

<i>Зубчатые колёса</i>	<i>Количество зубьев</i>	<i>Скорость вращения, об/мин</i>
Ведущее	20	2000
Ведомое	?	1000

Ответ: _____

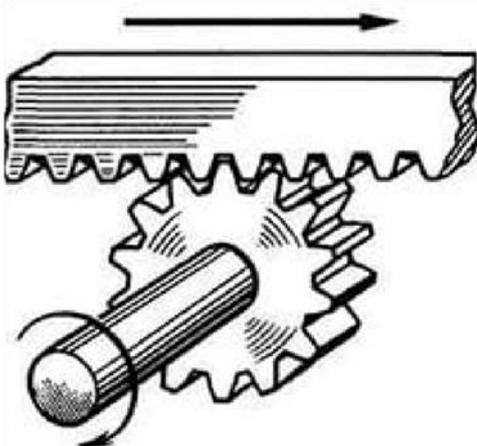
17. В России одно из ведущих мест занимает нефтегазовая отрасль. Назовите рабочие профессии, которые требуются при укладке современных трубопроводов. (Достаточно указать три профессии.)

Ответ: _____

18. Предположите, с какой целью инженеры-кораблестроители спроектировали на российских атомных ледоколах систему пневмообмыва корпуса, состоящую из множества отверстий в корпусе, через которые подаются пузырьки воздуха.

Ответ: _____

19. Дайте название элементам механической передачи, изображённым на рисунке. Какое преобразование движения осуществляет данная передача?



Ответ: _____

Отметьте знаком + правильный ответ:

20. Аккумуляторы для бытовых электроинструментов (например, аккумуляторы для шуруповёрта):



- а) не требуют подзарядки;
- б) имеют неограниченный срок службы;
- в) рассчитаны на конечное число циклов разрядки и зарядки;
- г) постоянно требуют подзарядки.

Отметьте знаком + правильный ответ:

21. Предварительное проведение краткого историко-технического анализа в рамках выбранной Вами темы проекта при выполнении поисковоисследовательского этапа следует считать:

- а) верным подходом к проектной деятельности;
- б) неверным подходом к проектной деятельности;
- в) устаревшим подходом к проектной деятельности;
- г) на усмотрение проектанта.

Отметьте знаком + правильный ответ:

22. К чему приведёт применение Вами электродеталей при проектировании нового изделия?

- а) к снижению себестоимости проектного изделия;
- б) к увеличению себестоимости проектного изделия;
- в) это может как увеличить, так и уменьшить себестоимость проектного изделия;
- г) проектное изделие будет испорчено.

Отметьте знаком + правильный ответ:

23. Какой из компонентов проектной деятельности соответствует конструкторско-технологическому этапу выполнения проекта?

- а) защита проекта;
- б) презентация проекта;
- в) определение проектной проблематики;
- г) разработка технологии выполнения проекта.

24. Известно, что новейшие российские проекты сооружения АЭС предусматривают их оснащение как активными, так и пассивными системами безопасности. В чём основное различие между двумя данными системами?

Ответ: _____

25. Какого размера изделия можно изготавливать с помощью 3D-принтера?

Ответ: _____

26. Творческое задание.

Разработать в общем виде процесс изготовления деревянной накладки на клавишу "Enter" для клавиатуры компьютера (определить этапы создания изделия). Обосновать порядок изготовления (предложить последовательность узлов обработки изделия). Выполнить эскиз от руки с простановкой размеров. Обосновать выбор материала, формы и размеры заготовки (изделия), технологии изготовления, необходимое оборудование, возможности украшения изделия.



Выполнение задания произведите в таблице на бланке работы.