

Всероссийская олимпиада школьников

Региональный этап

2020 – 2021 уч. год

Технология

Направление «Техника, технологии и техническое творчество»

Задания теоретического тура

9 класс

Уважаемый участник!

Поздравляем вас с участием в региональном этапе Всероссийской олимпиады школьников по технологии!

**ПЕРЕД ВЫПОЛНЕНИЕМ ЗАДАНИЯ
ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧТИТЕ ИНСТРУКЦИЮ**

1. На выполнение всех заданий I тура отводится 120 минут.
2. Ответы внесите в бланк ответов.
3. Ответы пишите авторучкой с черной гелиевой пастой (чернилами).
4. Листы с заданиями для ответа НЕ используйте, сдайте их вместе с бланком ответа.
5. Отвечая на вопросы и выполняя задания, не спешите, так как ответы не всегда очевидны и требуют применения не только знаний по технологии, но и общей эрудиции, логики и творческого подхода.

Успеха Вам в работе!

Общая часть

1. Как можно наиболее экологично использовать обрезки мебельного производства? Выберите из предложенных вариантов переработки мебельных отходов рациональные методы экологичной утилизации:

- а. сжигание с целью получения энергии
- б. захоронение на свалке
- в. переработка
- г. возвращение в производственный процесс
- д. компостирование

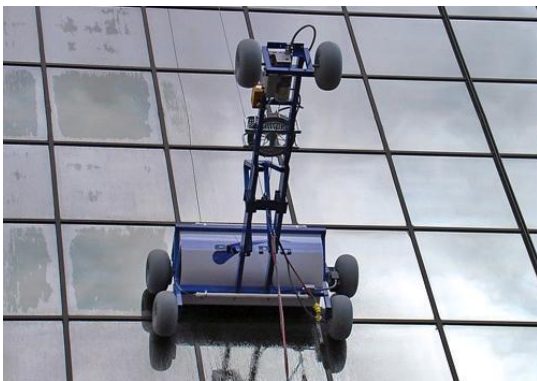
2. В настоящее время большое число роботов облегчают работу человека. Напишите, какие функции выполняют представленные на рисунках роботы.



а



б



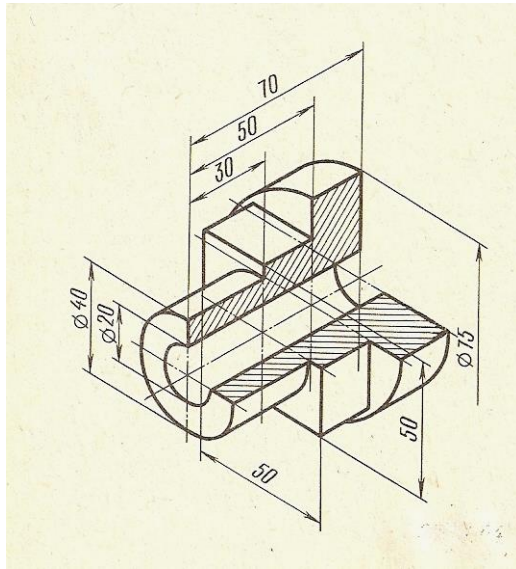
в



г

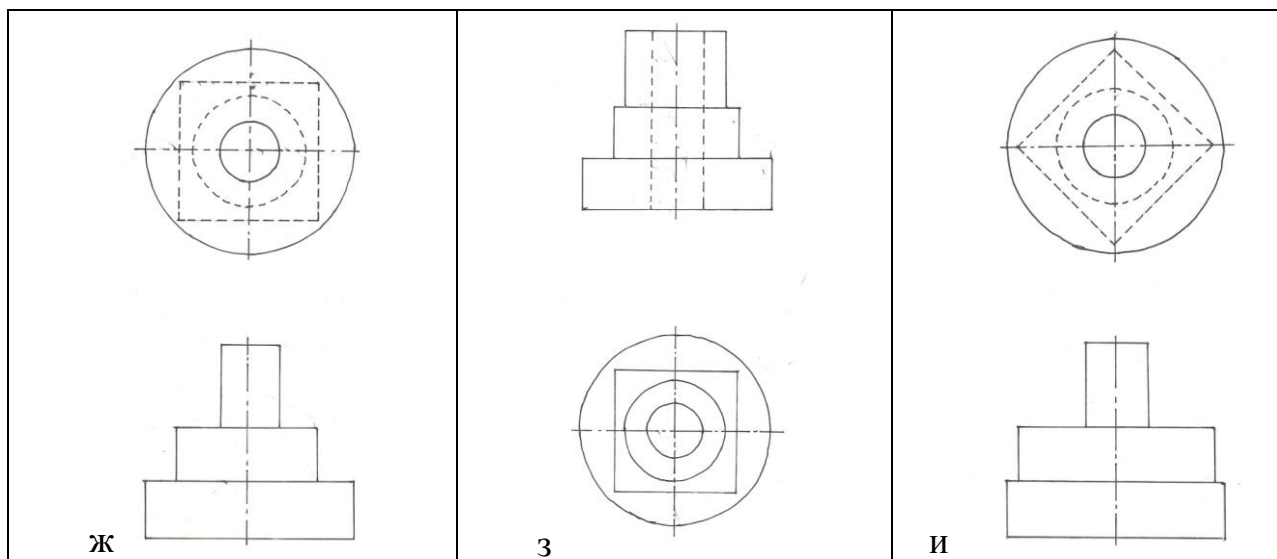
3. **Решите задачу:** Вы директор фирмы. Вам нужно выплатить сотруднику фирмы за его работу 30000 руб. От начисленной заработной платы он должен заплатить налоги и страховые выплаты в размере 30%. Какую заработную плату вы должны ему начислить?

4. Учитель дал задание начертить чертеж детали, изображенной на рисунке. Все обучающиеся выполнили чертеж, но только три выполнили его правильно. Найдите правильные чертежи, укажите буквы.

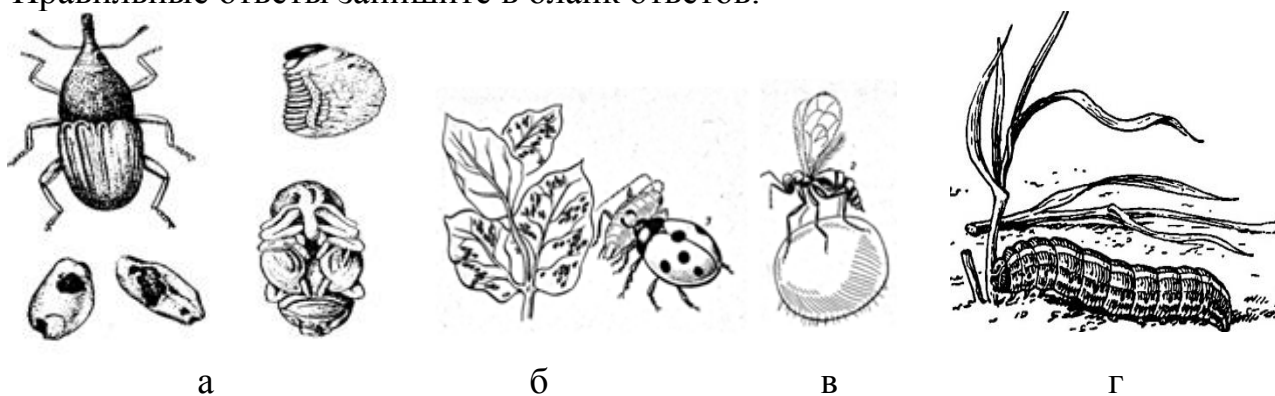


Чертежи обучающихся

<p>а</p> <p>Orthographic projections of a stepped shaft. The front view shows a shaft with three steps of increasing diameter from left to right. The top view shows a circle with concentric circles representing the different diameters. Hidden lines are shown as dashed lines.</p>	<p>Orthographic projections of a stepped shaft. The front view shows a shaft with three steps of increasing diameter from left to right. The top view shows a circle with concentric circles representing the different diameters. Hidden lines are shown as dashed lines.</p>
<p>б</p> <p>Orthographic projections of a stepped shaft. The front view shows a shaft with three steps of increasing diameter from left to right. The top view shows a circle with concentric circles representing the different diameters. Hidden lines are shown as dashed lines.</p>	<p>в</p> <p>Orthographic projections of a stepped shaft. The front view shows a shaft with three steps of increasing diameter from left to right. The top view shows a circle with concentric circles representing the different diameters. Hidden lines are shown as dashed lines.</p>
<p>г</p> <p>Orthographic projections of a stepped shaft. The front view shows a shaft with three steps of increasing diameter from left to right. The top view shows a circle with concentric circles representing the different diameters. Hidden lines are shown as dashed lines.</p>	<p>Orthographic projections of a stepped shaft. The front view shows a shaft with three steps of increasing diameter from left to right. The top view shows a circle with concentric circles representing the different diameters. Hidden lines are shown as dashed lines.</p>
<p>д</p> <p>Orthographic projections of a stepped shaft. The front view shows a shaft with three steps of increasing diameter from left to right. The top view shows a circle with concentric circles representing the different diameters. Hidden lines are shown as dashed lines.</p>	<p>е</p> <p>Orthographic projections of a stepped shaft. The front view shows a shaft with three steps of increasing diameter from left to right. The top view shows a circle with concentric circles representing the different diameters. Hidden lines are shown as dashed lines.</p>



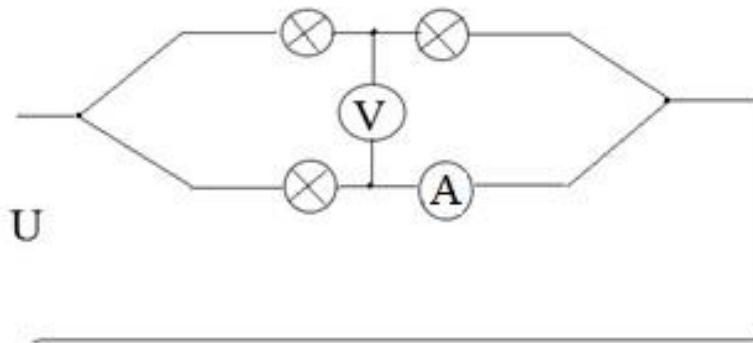
5. По представленным рисункам определите насекомых-энтомофагов. Правильные ответы запишите в бланк ответов.



6. Перечислите этапы выполнения штукатурных работ в том порядке, в котором они должны быть проведены. Объект работы – ранее оштукатуренные стены внутри здания. Ответы занесите в таблицу.

- а. нанести раствор на подготовленную поверхность
- б. обмести поверхность от пыли
- в. определить прочность штукатурного слоя
- г. разровнять ремонтируемое место полутерком
- д. удалить плохо держащуюся штукатурку
- е. смочить поверхность водой
- ж. выполнить затирку поверхности теркой

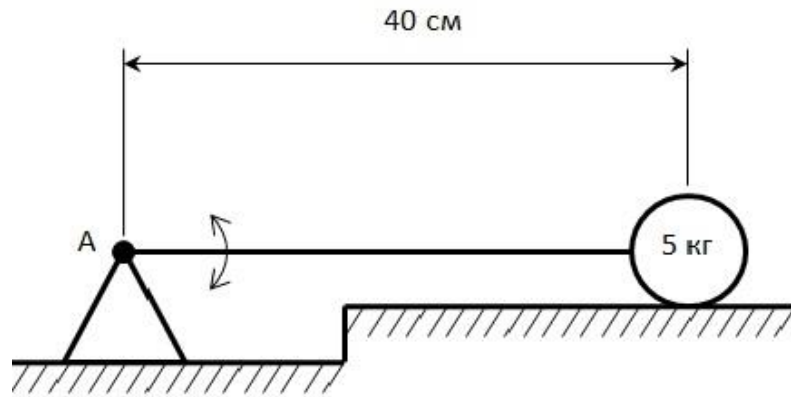
7. На вход цепи подано напряжение U . Запишите с помощью формул, какое напряжение покажет вольтметр и какой ток-амперметр? Сопротивление каждой лампы в рабочем режиме – R .



8. Угол зоны обнаружения ультразвукового датчика составляет 60° . На каком максимальном отклонении от центральной оси датчика может быть обнаружен объект на расстоянии 1 м?
- 1 см
 - 10 см
 - 30 см
 - 50 см
9. Как называется комплект документов с конечными и промежуточными данными проектов, конструкторской документации и инженерных работ, сделанных до начала и в процессе строительства зданий, сооружений либо производства товаров промышленного производства?
- конструкторская документация
 - инженерная документация
 - техническая документация
 - строительная документация
10. Назовите не менее 4-х функций системы «Умный дом»

Специальная часть

11. С помощью двигателя с крутящим моментом 8Нм нужно поднять груз массой 5 кг на стреле длиной 40 см. В распоряжении конструктора имеются шестерни со следующим количеством зубцов: 8, 12, 16, 24. Выберите комплект из шестерен для построения редуктора с наименьшим передаточным отношением и сохранением направления вращения. Ведомый вал редуктора пройдет через точку А, а ведущий будет закреплен на валу двигателя.



- а. 8, 24
- б. 8, 12, 24
- в. 12, 16, 24
- г. 8, 8, 16, 16
- д. 16, 16, 24, 24

12. Укажите основные недостатки ламп накаливания и энергосберегающих ламп.

13. Какой вид пластмасс представляет наибольшую опасность для окружающей среды и человека?

- а. поливинилхлорид
- б. полиэтилен
- в. полиэтилентерефталат
- г. полипропилен

14. Перечислите виды топлива в том порядке, в каком человечество начало их использовать.

- а. газ
- б. каменный уголь
- в. нефть
- г. дрова

15. Какие материалы из перечисленных являются наиболее электропроводимыми и могут быть использованы для изготовления токопроводящих жил электропровода?

- а. золото
- б. алюминий
- в. железо
- г. кремний

16. С помощью какого инструмента выполняется геометрический шаблон на плоскости для придания необходимого профиля в САПР Компас 3D?

17. В каких годах были сформулированы подходы к созданию G-кода – программы для работы станков с числовым программным управлением?
- а. 1950
 - б. 1960
 - в. 1970
 - г. 1980
 - д. 1990
18. Как называется технология 3D печати – послойного нанесения материала с помощью полимерной смолы и ультрафиолетовой засветки или лазера?
- а. SLA
 - б. FDM
 - в. SLS
 - г. SLM
19. Главным источником движения в современных станках токарной группы является:
- а. шаговый двигатель
 - б. асинхронный двигатель
 - в. мускульная сила
 - г. шпиндельные сервоприводы
20. Какая оптимальная влажность должна быть у древесины при ее обработке, чтобы избежать коробления и растрескивания:
- а. от 0% до 5%
 - б. от 6% до 10%
 - в. от 11% до 20%
 - г. от 21% до 30%
21. Укажите три типа электростанций, которые не создают парниковых газов.
22. Укажите профессию, которая включает в себя созданием 3D моделей изделий для соотношения дизайнерского и функционального вида, где специалист должен быть одновременно художником, инженером и маркетологом.
23. Укажите станки, которыми можно выполнять плоскую художественную обработку древесины без последующей обработки краев и кромок.
24. От каких технических и технологических особенностей зависит время работы 3D принтера?

25. Робот использует датчики светотражения поверхности, работающие в инфракрасном диапазоне. Изменение какого освещения менее всего повлияет на его работу?

- а. естественного солнечного освещения
- б. искусственного освещения на лампах накаливания
- в. искусственного светодиодного освещения бытового применения
- г. искусственного освещения на ртутных люминесцентных лампах

Бланк ответа

Используйте для записи только отведенное для каждого вопроса место.

Не пишите на бланке свое имя, фамилию или другие сведения, которые могут указывать на авторство работы.

Никаких пометок в бланке ответов быть не должно!

Вопрос 1.

ОТВЕТ: _____

Вопрос 2.

ОТВЕТ: а – _____

б – _____

в – _____

г – _____

Вопрос 3.

Решение: _____

Вопрос 4.

ОТВЕТ: _____

Вопрос 5.

ОТВЕТ: _____

Вопрос 6.

ОТВЕТ:

1	2	3	4	5	6	7

Вопрос 7.

ОТВЕТ: _____

Вопрос 8.

ОТВЕТ: _____

Вопрос 9.

ОТВЕТ: _____

Вопрос 10.

ОТВЕТ: _____

Вопрос 11.

ОТВЕТ: _____

Вопрос 12.

ОТВЕТ: _____

Вопрос 13.

ОТВЕТ: _____

Вопрос 14.

ОТВЕТ: _____

Вопрос 15.

ОТВЕТ: _____

Вопрос 16.

ОТВЕТ: _____

Вопрос 17.

ОТВЕТ: _____

Вопрос 18.

ОТВЕТ: _____

Вопрос 19.

ОТВЕТ: _____

Вопрос 20.

ОТВЕТ: _____

Вопрос 21.

ОТВЕТ: _____

Вопрос 22.

ОТВЕТ: _____

Вопрос 23.

ОТВЕТ: _____

Вопрос 24.

ОТВЕТ: _____

Вопрос 25.

ОТВЕТ: _____