

22 / 25

44

Муниципальный этап

Всероссийской олимпиады школьников

по термодинамике

ученик КС 8 класса

МКОУ Отрокская СОШ

Калевича Александра Николаевича

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП
7-8 КЛАССЫ

Направление «Техника, технологии и техническое творчество»
Теоретический тур

На выполнение заданий теоретического тура олимпиады по технологии отводится 1,5 часа (90 минут).

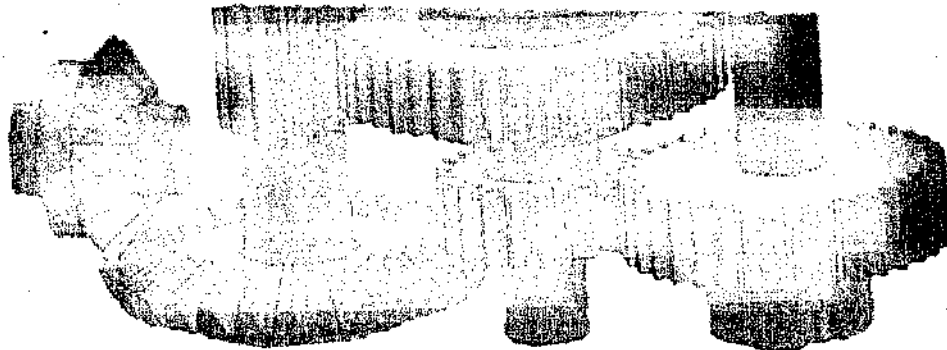
Максимальное количество баллов за выполнение теоретической части – 35 баллов.

Максимальный балл за эссе – 25 баллов.

За предоставленное время необходимо ответить на теоретические вопросы и написать эссе о проекте, который Вы выполняете в этом учебном году.

Желаем успеха!

1. (1 балл) На данном изображении представлена система передаточных механизмов ручной дрели. Дайте технически правильное общее название всех передаточных механизмов, представленных на данном изображении.



Ответ: Коническая и цилиндрическая передача

2. (1 балл) Назовите механизм, который позволяет закреплять заготовку в столярном зажиме верстака.



Ответ: Винтовой

3. (1 балл) Выберите из предложенных вариантов пиломатериал, получаемый при продольной распиловке бревна на пилораме.

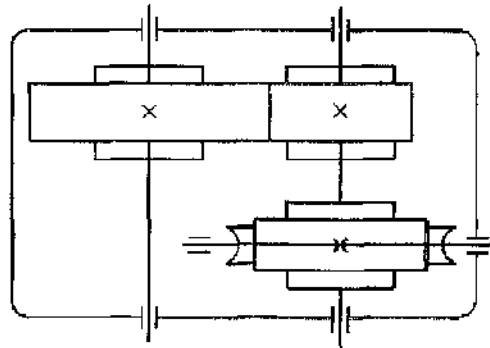
- а) кокиль
- б) горбыль
- в) противень
- г) латунь

Ответ: б

7. (1 балл) Возможно ли применение лучковой пилы совместно со стулом для пиления обрезной доски под углом 45 градусов?

Ответ: да

8. (1 балл) По представленному изображению элементов кинематической схемы определите, какие два передаточных механизма установлены в данном редукторе. Укажите значение условного знака «X» показанного на элементах передачи.



Ответ: Червячный и конический

9. (1 балл) Технологическая операция разметки тонколистового металла предусматривает применение одного из следующих инструментов.

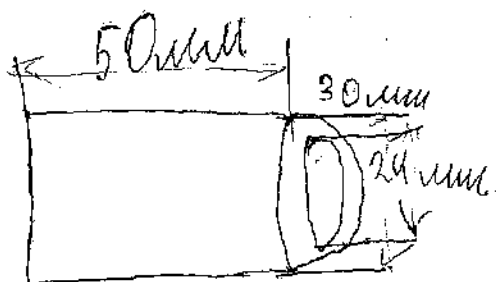
- а) стамеска
- б) чертилка
- в) зенковка
- г) зенкер
- д) сверло

Ответ: б

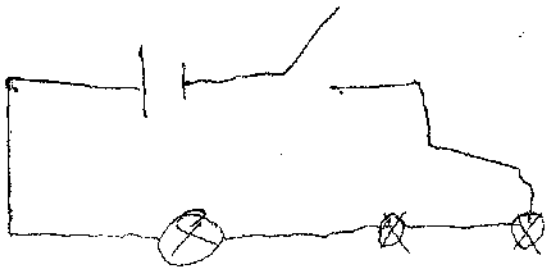
10. (1 балл) Разрешается ли применять для токарных станков такой инструмент, как сверло с коническим хвостовиком?

Ответ: нет

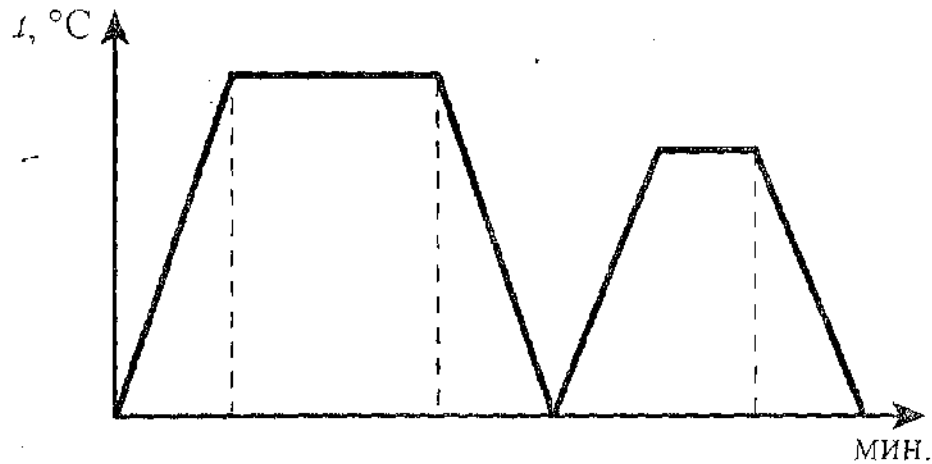
11. (2 балла) Выполните эскиз медной трубы длиной 50 мм, внутренний диаметр трубы 24 мм, внешний диаметр 30 мм.



12. (2 балла) Изобразите принципиальную схему электрической цепи опознавательной подсветки игрушечной модели автопоезда, состоящей из гальванического элемента, выключателя, трёх оранжевых ламп, электропроводов.

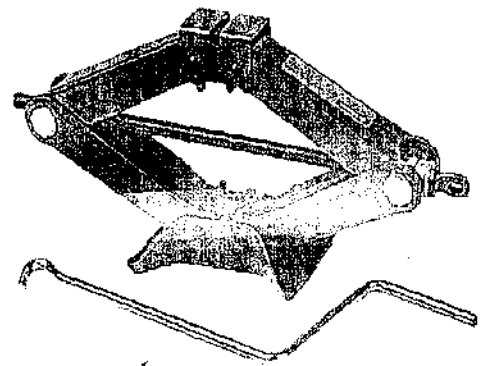


13. (1 балл) На графике представлены два процесса термообработки одной марки стали – отпуск и закалка, протекающие при различных максимальных температурах и в течение разных временных промежутков. Определите, какая из частей графика (правая или левая) соответствует процессу отпуска стали.



Ответ: на правая

14. (1 балл) Определите по изображению назначение и название приспособления.



Ответ: Механический домкрат для крепления груза

15. (1 балл) Какие из названных материалов относятся к цветным металлам?

- а) чугун
- б) сталь
- в) медь
- г) алюминий

Ответ: в, г

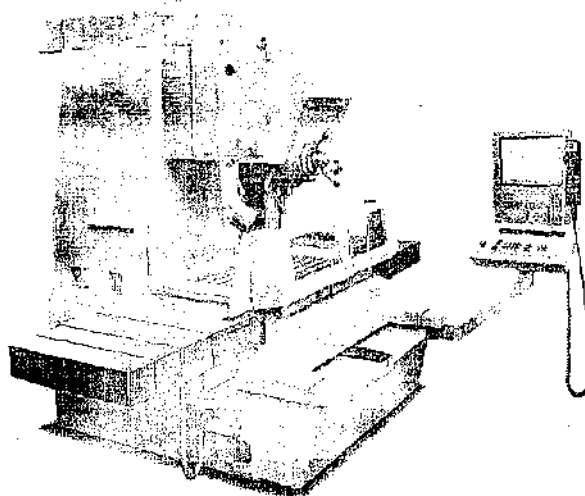
16. (1 балл) Основываясь на представленных в таблице габаритных размерах деталей, определите, какую из деталей можно начертить в масштабе М 1:1 на листе формата А4.

№ детали	Высота	Ширина	Толщина
Деталь 1	250 мм	327 мм	50 мм
Деталь 2	180 мм	90 мм	70 мм

+

Ответ: Деталь 2

17. (1 балл) На изображении представлен станок, позволяющий современному рабочему осуществлять технологические операции при помощи автоматизированной системы управления, находящейся под контролем человека. Как называется данная система, начало разработки которой осуществлялись ещё в прошлом веке?



Ответ: Станок с программным управлением.

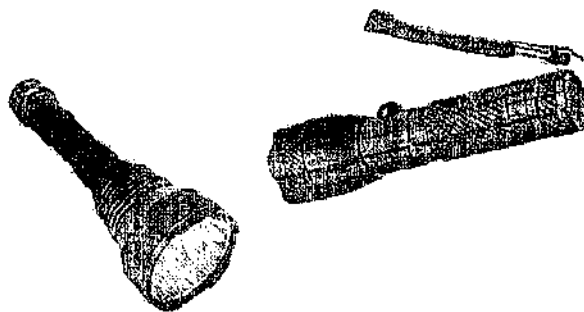
4 18. (2 балла) Российская компания Apis Cor разработала мобильный строительный 3D-принтер, который печатает дом целиком на месте строительства. По заявлениям представителей компании за одни сутки 3D-принтер может построить бюджетный дом, способный прослужить 175 лет. В качестве строительного материала используется специально разработанный фибробетон или геополимер. Большинство разработанных на сегодня строительных 3D-принтеров являются громоздкими принтерами порталного типа и осуществляют постройку дома с внешней стороны. Компания Apis Cor может осуществлять процесс 3D-печати, установив принтер внутрь будущего дома. Определите основные преимущества, которые строительная компания может получить уже на стадии подготовки к строительству при применении российского строительного 3D-принтера.

Ответ: Более бюджетный вариант потому что принтер этот 3D быстрее построит дом и он более маленький

4 19. (1 балл) Назовите пиломатериалы, имеющие квадратное сечение и часто применяемые при строительстве деревянных зданий и сооружений.

Ответ: _____

4 20. (1 балл) На изображении представлены два фонарика, освещающие пространство с одинаковой яркостью. В каждом из фонарей установлены три новых гальванических элемента питания типа ААА. Но в правом фонаре источником света выступает светодиод, а в левом фонаре – лампа накаливания. Как Вы считаете, какой из фонариков раньше потребует смены элементов питания при условии, что режимы работы одинаковы?



Ответ: фонарик с лампой накаливания

21. (1 балл) При выполнении практической части проектной работы соединение отдельных деталей изделия при помощи эпоксидного клея:

- а) можно выполнять для всех материалов и в любых помещениях.
- б) возможно осуществлять, только если в помещении имеется система вытяжной вентиляции для индивидуального рабочего места, на котором будет выполняться склеивание, а сам процесс будет проводиться с соблюдением требований охраны труда
- в) нельзя выполнять, так как данный тип соединения является устаревшим и обеспечивают низкую прочность соединения

Ответ: а

22. (1 балл) Если при выполнении проекта вы сначала разработаете пластиковую уменьшенного размера модель, а затем изготовите изделие реальных размеров из древесины, то такой подход к проектной деятельности следует считать

- а) абсолютно верным с точки зрения процесса проектирования изделия
- б) абсолютно неверным с точки зрения процесса проектирования изделия
- в) неверным только в части выполнения модели изделия, её следует разрабатывать после создания проекта в реальных размерах

Ответ: а.

23. (1 балл) Определите, какой из компонентов проектной деятельности следует осуществлять на конструкторско-технологическом этапе выполнения проекта.

- а) разработка технологической карты
- б) выдвижение основных идей проектирования изделия
- в) анализ возможных прототипов изделия
- г) подготовка презентации проекта

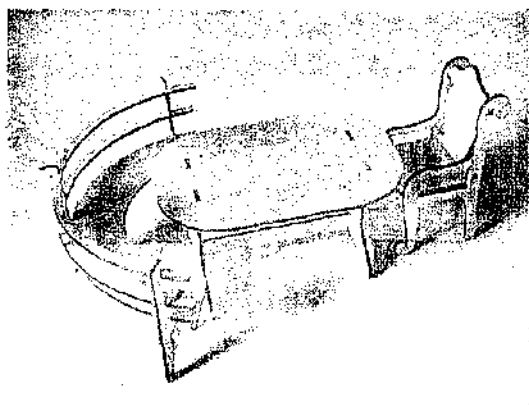
Ответ: а

24. (1 балл) Опишите основную конструкторскую идею, которую сумел разработать и воплотить в жизнь известный изобретатель Иван Иванович Ползунов.

Ответ: паровой двигатель

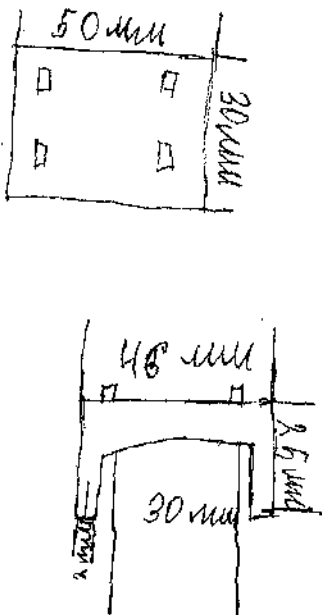
25. (8 баллов) Вам необходимо спроектировать процесс изготовления изделия «Деревянная столешница» для модели стола, устанавливаемого в комнату мини-домика. Требуется обосновать выбор материалов, формы, технологии изготовления, учесть необходимость выполнения четырёх пазов прямоугольной формы, возможность художественной отделки, выполнить эскиз с постановкой выбранных Вами размеров.

6



Выполнение задания произведите в таблице.

Эскиз изделия



<p>Описание технологической последовательности</p>	<p>Выпилить заготовки из фанеры по размерам, обработать наждачной бумагой и соединить.</p>
<p>Обоснование выбора материалов</p> <p>Фанера.</p>	<p>Потому что фанера более доступный материал.</p>
<p>Обоснование выбора формы</p> <p>Трехугольная.</p>	<p>Потому что столешница делается больше всего треугольной формы.</p>
<p>Обоснование выбора отделки</p>	<p>С помощью наждачной бумаги.</p>

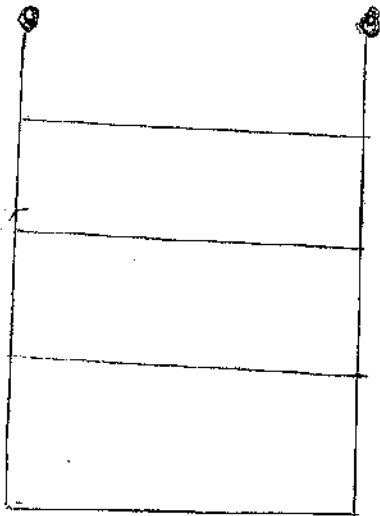
26. Напишите небольшое эссе (попытайтесь уместить его на одной-двух страницах) о том, какой проект Вами начат в этом учебном году.

В своём тексте постарайтесь указать следующее.

- 2 1. Название проекта.
- 4 2. Каково назначение изделия, в том числе для удовлетворения какой потребности человека оно создано?
- 4 3. Какова основная функция изделия?
- 2 4. Какое количество деталей (элементов, узлов) входит в его конструкцию (оценочно)?
- 4 5. Какие материалы использованы для его создания?
- 4 6. Выполните иллюстрации, которые Вы считаете необходимыми (рисунок изделия, эскизы, чертежи и т. д.).
- 4 7. Пользовались ли Вы какими-либо информационными источниками и где Вы их брали?
- 4 8. Оцените степень завершённости проекта (в процентах).

Максимальный балл за работу – 60.

1. Палки для книг.
2. На палку можно составить книги или какие-либо другие вещи
3. Крашение чего-либо.
4. Кол-во деталей - ~~1~~ 6.
5. Древесина.
- 6



7 нет

8 30%