

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ
Муниципальный этап Всероссийской олимпиады по технологии
в номинации «Техника и техническое творчество»
10-11 класс
2017 год

Время выполнения теста 90мин

1. Чем по содержанию и предназначению отличаются друг от друга ЕСКД и ЕСТД?

2. Малка и ерунок являются разметочными инструментами. С помощью каждого из них можно размечать углы. В чём функциональное (т.е. связанное с возможностями использования) отличие малки от ерунка?

3. Отметьте знаком «+» все возможные варианты, которые подходят для характеристики диаметра как физико-математической и технической величины.

Диаметр – это:

- а) угловая величина,
- б) объёмная величина,
- в) линейная величина,
- г) весовая величина,
- д) дуговая величина,
- е) векторная величина,
- ж) скалярная величина.

4. Что означают надписи М8, М10, на крепёжных деталях и на чертёжных изображениях этих деталей? Что за величины и в чём измеряемые обозначены в такой записи цифрами?

5. Отметьте знаком «+» все возможные варианты.

Планшайба – это приспособление, которое используется при работе на:

- а) токарном станке по металлу,
- б) сверлильном станке,
- в) токарном станке по дереву,
- г) токарно-винторезном станке.

6. На изображении ниже показаны инструменты, у которых одинаковое общее название, и предназначены они для работы с одним и тем же материалом (имеется в виду обобщённое название материала, а не его варианты-разновидности). Укажите общее название этих инструментов и название материала, для работы с которым они предназначены.



7. Что такое энергетика, какие вопросы, важные для людей она решает? Чем занимается геотермальная энергетика?

8. Приливные электростанции (ПЭС) – разновидность гидроэнергетической станции, которая использует кинетическую энергию морских приливов для генерации электрической энергии. Чем обусловлены приливы и отливы на Земле, благодаря которым могут работать ПЭС?

9. Чем знаменита «царская водка»? Какими особыми свойствами-характеристиками она обладает?

10. Александр Попов и Гульельмо Маркони. Кто они такие и почему их знает всё просвещенное человечество?


11. Что такое канифоль и припой? Для чего и как их используют при создании радиотехнических и электротехнических устройств и приборов?

12. Отметьте знаком «+» все возможные варианты.

Плоская основа, на которой крепятся (паяются) радиодетали, микросхемы, разные элементы радиотехнических и электротехнических приборов и устройств?

- а) Электронный носитель,
- б) радиопластинка,
- в) печатная плата,
- г) гальваническая пластина,
- д) электролитический конденсатор,
- е) композитная платформа,
- ж) теплоизоляционный контур.

13. Электрический колебательный контур является одним из компонентов огромного числа радиотехнических устройств и приборов. Изобразите простейший идеальный колебательный контур, назовите входящие в него электротехнические элементы и объясните, в каких видах (проявлениях) существует в колебательном контуре энергия во время его работы, и что через некоторое время после появления произойдет с энергией в этом контуре. Как долго она там сможет просуществовать?



14. В цифровых электронных устройствах информация содержится и передается в виде комбинаций логических нулей (0) и единиц (1)? Что в электронике в техническом смысле означает логический «0» и «1»?

15. Что такое «световой год» и чему он равен?

16. Как иначе – одним словом – называют квантовый генератор электромагнитного излучения? Это слово односоставное или оно является составленной из букв других слов аббревиатурой?

17. На многих продуктах, продаваемых в наших магазинах, можно увидеть надпись «без ГМО» или «не содержит ГМО». Что такое ГМО? И почему о ГМО содержится информация на продуктах.

18. Что означает аббревиатура WWW? Расшифруйте её по-английски и объясните по-русски.

19. Отметьте знаком «+» все возможные варианты.

Какие термины используются в классификации профессий, при которых типологизация профессий проводится по предмету труда.

- а) «Человек – технология»,
- в) «Человек – информация»,
- д) «Человек – искусство»,
- ж) «Человек – машина»,
- и) «Человек – бизнес»,
- л) «Человек – закон».

- б) «Человек – человек»,
- г) «Человек – техника»,
- е) «Человек – природа»,
- з) «Человек – знаковая система»,
- к) «Человек – художественный образ»,

20. 3D-прототипирование. Что означает 3D? И что такое прототипирование? От какого слова является производным это слово? Что и с помощью чего делают при 3D-прототипировании?

21. В авиастроении и авиации существует классификация конструкций летательных аппаратов по количеству несущих поверхностей (рядов крыльев). На рисунке показаны 3 типа летательных аппаратов, различающиеся числом несущих поверхностей. Укажите название каждого типа летательного аппарата (по числу рядов крыльев) .



а)



б)



в)

22. Что такое квадрокоптеры? Для чего и где они могут использоваться? (привести примеры)

23. Кто такой капитан Немо и чем он знаменит? Название какого технического средства (самодвижущегося объекта, машины) связано с именем капитана Немо? У этого технического средства было и собственное наименование – какое?

24. Отметьте знаком «+» все возможные варианты. Какую скорость надо сообщить космическому аппарату (кораблю), при взлёте с Земли, чтобы он смог долететь до Марса, но не мог выйти за пределы Солнечной системы?

- а) 1-ю космическую,
- б) 2-ю космическую,
- в) 3-ю космическую.

25. Отметьте знаком «+» все возможные варианты. Для какой стадии космической экспедиции пилотируемому космическому аппарату, в котором летают космонавты, в первую очередь нужна мощная тепловая защита:

- а) для старта, так как при старте ракеты возникает сильная плазма от горения ракетного топлива,
- б) для нахождения на космической орбите, т.к. там открытый космос и прямое солнечное излучение,
- в) для возвращения на Землю, т.к. из космоса космический аппарат возвращается с большой скоростью.

26. Творческое задание.

Перед вами стоит задача спроектировать процесс изготовления изделия «Деревянный пенал для хранения метчиков». Изделие должно быть пригодным к практическому использованию. Требуется обосновать (письменно) выбор материалов, размеров изделия, формы, технологии изготовления, количества и видов заготовок, которые будут нужны для создания изделия. Также необходимо

определить перечень инструментов и технического оборудования, которые будут нужны для процесса изготовления. Указать примерное время, которое, по вашим расчётам, потребуется для изготовления изделия, после того как у вас будут собраны все необходимые материалы и оборудование (расчётная длительность технологического цикла). Необходимо выполнить чертёж с простановкой, выбранных вами размеров изделия. Всё предполагаемые этапы процесса изготовления описать на бумаге (составить технологическую карту).

Технические условия:

1. Вам необходимо, из древесины изготовить деревянный пенал.
2. Составьте чертёж пенала по произвольным габаритным размерам:
(чертёж выполните в масштабе 1:2);
3. Материал изготовления определите самостоятельно и укажите в основной надписи чертежа.
4. Укажите оборудование (приспособление), на котором Вы будете изготавливать данное изделие:

5. Укажите названия технологических операций, применяемых при изготовлении данного изделия.

6. Перечислите инструменты, необходимые для изготовления данного изделия.

7. Предложите вид отделки данного изделия.

Примечание. Учитывается дизайн готового изделия.

Чертёж деревянного пенала. (лист для выполнения чертежа)