

ПРИГЛАСИТЕЛЬНЫЙ ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП
ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ
ТЕХНОЛОГИЯ. Направление «Техника, технологии и техническое творчество»
2020 г. 9–10 КЛАССЫ

Время на выполнение заданий – 45 минут.

(1 балл) 1. Об изобретении гальванического элемента питания было впервые заявлено автором в марте 1800 г. Летом того же года сообщение об открытии делается на заседании Лондонского королевского общества. При демонстрации созданного им “электрического органа” вместе с членами Парижской академии наук 1 декабря 1801 г. присутствует и восхищается изобретением первый консул Франции – генерал Бонапарт. Назовите автора данного изобретения.

- а) Алессандро Вольта
- б) Василий Владимирович Петров
- в) Луиджи Гальвани
- г) Майкл Фарадей

(2 балла) 2. Выберите из приведённого списка инженеров и конструкторов только авиаконструкторов.

- а) Лавочкин Семён Алексеевич
- б) Ильюшин Сергей Владимирович
- в) Грачёв Виталий Андреевич
- г) Сухой Павел Осипович

(1 балл) 3. Метод дробеструйного наклёпа широко применяется для упрочнения поверхностного слоя металлов. Сегодня разрабатываются новые технологии наклёпа с применением современных технологий. Основываясь на своём понимании уровня развития техники и технологии, определите, возможно ли применение лазеров с нанометровой длиной волны для осуществления лазерного наклёпа.

- а) да, возможно
- б) нет, невозможно

(1 балл) 4. Токарные деревообрабатывающие станки, которые применяются в школьных мастерских, оснащённые сменными подручниками двух типоразмеров и предусматривающие выполнение токарных технологических операций при помощи рейера и майзеля, не имеют в своей конструкции

- а) электродвигателя
- б) суппорта
- в) передней бабки
- г) задней бабки

(1 балл) 5. При измерении штангенциркулем ШЦ – I определить точный размер детали можно только при сопоставлении показаний

- а) на линейке глубиномера и штанги
- б) на линейке штанги и шкале-нониус
- в) на подвижной губке и линейке глубиномера
- г) на линейке глубиномера и неподвижной губке

(1 балл) 6. Выберите способ обработки стали, позволяющий улучшить её технологические свойства.

- а) термический отпуск
- б) гидроабразивная резка
- в) токарная обработка с применением проходных резцов
- г) сверление спиральным сверлом

(1 балл) 7. Обозначение LH в маркировке метрической резьбы $M10 \times 1,5LH$, обозначает, что данная резьба является

- а) левой
- б) правой
- в) трубной
- г) линейной

(2 балла) 8. Определите материалы, для изготовления которых применяют древесную щепу.

- а) ЛДСП
- б) ЛВЛ-брус
- в) ДСП
- г) ЦСП

(2 балла) 9. Какие из приведённых технологических операций можно выполнить на токарном металлообрабатывающем станке?

- а) точение заготовка
- б) пиление заготовки
- в) нарезание резьбы на заготовке
- г) отрезание заготовки

(1 балл) 10. Применение легированных сталей позволяет существенно улучшать эксплуатационные характеристики стальных деталей и конструкций. Известно, что разработаны стали с высокими антикоррозионными свойствами, в составе которых должен преобладать один из перечисленных легирующих элементов. Определите, какой.

- а) хром
- б) медь
- в) цинк
- г) марганец

(1 балл) 11. Вам необходимо проточить заготовку на токарном металлообрабатывающем станке проходным резцом от диаметра 130 мм до диаметра 110 мм за 5 проходов с одинаковым значением подач и с одинаковой скоростью резания при каждом проходе. Определите значение глубины резания за один проход в мм, если известно, что время обработки при каждом из проходов одинаковое. В ответе запишите только число.

(1 балл) 12. Выберите правильную последовательность подготовки стальной заготовки к сверлению отверстия.

- а) разметка контура отверстия, правка заготовки киянкой, сверление отверстия спиральным сверлом
- б) разметка центра отверстия, накернивание центра отверстия, сверление отверстия
- в) разметка четырёх краёв отверстия, засверливание краевых точек разметки, сверление полного отверстия
- г) разметка центра, разметка контура отверстия, сверление глухого отверстия спиральным сверлом, а затем перовым сверлом

(1 балл) 13. Определите, какой из режущих инструментов может использоваться в каждой из следующих технологических машин: современный токарный металлообрабатывающий станок; современный сверлильный станок; современный токарный деревообрабатывающий станок.

- а) отрезной резец
- б) сверло
- в) майзель
- г) плашка

(2 балла) 14. Выполнение школьного проекта по технологии всегда предусматривает

- а) представление и обсуждение проекта в отечественных социальных сетях
- б) сбор информации по теме проекта
- в) изготовление разработанного изделия на промышленном станке с ЧПУ
- г) разработку технологии изготовления проектного изделия

(1 балл) 15. Поисково-исследовательский этап выполнения проекта предусматривает в первую очередь

- а) выполнение практической части проекта
- б) подготовку презентации проекта
- в) выполнение технологической карты
- г) определение проблемы и темы проектирования

Максимальное количество баллов за работу – 19.