Донбасская государственная машиностроительная академия

Специальность 07090202 Триместр 10 (12)

Учебная дисциплина «Технологические методы производства заготовок деталей машин»

**Экзаменационный билет № (чертежи прилагаются)**

1. Теоретический блок (тесты). Правильный ответ на каждый вопрос - 2 балла.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № вопроса | Сформулированный вопрос | а | б | в | г |
| 1 | Цель изучения дисциплины «Технологические методы производства заготовок деталей машин» - это | Умение выбирать рациональный для конкретных производственных условий метод получения заготовки | Ознакомление студентов специальности «Технология машиностроения» с современными технологиями получения заготовок | Знание современных прогрессивных методов получения заготовок деталей машин и оборудования для их реализации | Умение разработать чертеж заготовки с простановкой размеров, учитывая базирование заготовки |
| 2 | Коэффициент использования материала (КИМ) определяют по формуле: | Масса детали/Масса заготовки | Масса заготовки/Масса исходной заготовки | Масса детали/(Масса заготовки + масса отходов) | Нет правильного ответа |
| 3 | Жидкотекучесть – это | уменьшение объема материала и линейных размеров отливки в процессе его кристаллизации и охлаждения в твердом состоянии | неоднородность химического состава материала в сечении отливки | способность жидкого сплава заполнять мелкие полости литейной формы и четко отображать контуры отливки | Нет правильного ответа |
| 4 | Основной недостаток электрошлакового литья - это | возможность появления трещин в отливках из-за ограниченной их усадки в процессе кристаллизации | трудности с получением отливок из сплавов, склонных к ликвации | низкое качество внутренней поверхности отливок | высокая стоимость оборудования и технологической оснастки |
| 5 | Литье в вакуумно-пленочные формы применимо для | любой серийности производства | единичного производства | мелкосерийного производства | крупносерийного и массового производства |
| 6 | Пластичностью называется: | Нет правильного ответа | изменение формы и размеров тела под действием внешних сил без нарушения его целостности, сопровождаемое сменой структуры, механических и физических свойств материала | Ответы б и г - правильные | сдвиг атомов с одного уравновешенного состояния в другое |
| 7 | Ковка - это: | это одновременное деформирование всей заготовки в специальном инструменте (штампе) | проталкивание материала в замкнутом объеме через отверстие в матрице | деформирование нагретой заготовки между бойками молота или пресса. В процессе ковки металл течет в направлении, параллельном движению деформирующего инструмента | деформирование нагретой заготовки между бойками молота или пресса. В процессе ковки металл течет в направлении, перпендикулярном движению деформирующего инструмента |
| 8 | В зависимости от используемого ковочного оборудования различают: | Ответы б и в - правильные | свободную и специальную ковку | ручную и машинную ковку | свободную, ручную и машинную ковку |
| 9 | К достоинствам свободной ковки можно отнести: | высокую трудоемкость | Ответы в и г - правильные | универсальность оборудования и инструмента | высокое качество металла |
| 10 | Буртом называют: | неконцевую часть поковки увеличенного поперечного сечения, которая имеет длину, равную или меньшую трети диаметра или большей стороны прямоугольника | концевую часть поковки увеличенного поперечного сечения, которая имеет длину, равную или меньшую трети диаметра или большей стороны прямоугольника | часть поковки с меньшим поперечным сечением, нежели совмещенная с нею часть | часть поковки с большим поперечным сечением, нежели совмещенная с нею часть |
| 11 | Основные технологические операции штамповки делят на: | отрезку, разрезку, пробивку, обрезку и зачистку | разделительные, формоизменяющие и общие | две группы - процессы заготовительного и машиностроительного производства | две группы - процессы металлургического и машиностроительного производства |
| 12 | По рабочей температуре штамповку делят на: | горячую и холодную | горячую, полугорячую и холодную | пластическую деформацию с нагревом сплава до 0,6 от температуры плавления | полугорячую и холодную |
| 13 | Выбор способа штамповки определяется: | Ответы б, в и г - правильные | сложностью формы, размерами и массой изготовленных поковок | маркой материала и требованиями к его физико-механическим свойствам | условиями производства |
| 14 | Одна из особенностей кинематической схемы КГШП - это: | возможность обеспечения малых усилий штамповки в нижней позиции ползуна от значительного крутящего момента привода | возможность обеспечения малых усилий штамповки в нижней позиции ползуна от незначительного крутящего момента привода | уменьшение высоты заготовки или ее части с одновременным увеличением площади ее поперечного сечения | возможность обеспечения больших усилий штамповки в нижней позиции ползуна от незначительного крутящего момента привода |
| 15 | Ротационно-ковочные и радиально-ковочные машины используют для получения: | осесимметричных цельных поковок стержневого типа | поковок любой формы из малопластичных материалов | осесимметричных полых поковок стержневого типа | ответы а и в - правильные |

1. Выбрать детали, заготовки которых могут быть получены раскаткой колец, и обосновать свой выбор. При необходимости предложить альтернативные варианты получения заготовок. Правильный ответ на каждый вопрос - 5 баллов.

2.1 Заготовка для детали Вал черт. ХХХХ 250.014 может быть получена: а) раскаткой колец; б) литьем в песчано-глинистые формы; в) ковкой на молоте; г) точением из проката.

2.2 Заготовка для детали Рычаг черт. 3-672824СБ может быть получена: а) ковкой на молоте; б) раскаткой колец; в) литьем в песчано-глинистые формы; г) штамповкой на молоте.

1. Задача. Выбрать способ получения заготовки для заданной детали, разработать чертеж заготовки и технические требования. Правильный ответ на каждый вопрос - 5 баллов.

3.1 В качестве основного способа получения заготовки для детали Звездочка черт. 3-498675 принимаем: а) литье в песчано-глинистые формы; б) штамповку на КГШП; в) свободную ковку на прессе; г) штамповку в подкладных штампах.

3.2 Группа стали по ГОСТ 7505-89 – а) М1; б) М2; в) М3.

3.3 При следующих показателях: М1, С1, Т4 и расчетной массе Мр=2,16 кг исходный индекс будет равен: а) 12; б) 8; в) 10; г) 14.

3.4 Шероховатость обрабатываемых поверхностей детали учитывается при назначении: а) дополнительных припусков на механическую обработку; б) основных припусков на механическую обработку; в) основных и дополнительных припусков на механическую обработку; г) не учитывается.

Утверждено на заседании кафедры технологии и управления производством

Протокол № 3 от 27.09.2012г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.В.Ковалевский Экзаменатор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.А.Гончаров