

Perguntas da disciplina “Processo de Fabricação II”**Perguntas para Teste 1****Perguntas para Teste 2**

- O que é o processo de corte (usinagem), quais são suas vantagens e desvantagens?
- Que movimentos são necessários para realizar o processo de corte (usinagem), como eles se classificam, de que tipo são, que destino, unidades e nível têm?
- O que é o esquema de tratamento, o que se apresenta num esquema de tratamento e em que posição? Dar um exemplo do esquema de torneamento / fresagem / brocagem numa superfície dada.
- Que superfícies destacam na peça a trabalhar e o que representam estas superfícies? Dar sua determinação.
- Que tipos de superfícies se destacam pela forma, disposição e como elas se formam através das geratrizes e directrizes? Apresentar o esquema de formação numa superfície dada através das geratrizes e directrizes.
- Quais são os métodos de formação das superfícies por usinagem, como se criam, o que representam as geratrizes e directrizes num método dado? Dar um exemplo de formação numa superfície dada segundo um método de formação dado.
- Que parâmetros representam o regime de corte, como se designa, o que representa, como se determina, que unidade tem um parâmetro dado do regime de corte?
- Que partes, superfícies, arestas, elementos se destacam num ferro cortante, o que representa uma parte, superfície, aresta, elemento dado do ferro cortante? Apresentar o esquema do ferro cortante com indicação das suas partes, superfícies, arestas, elementos.
- Que planos destacam para descrever os ângulos, a geometria da parte cortante dum ferro cortante, o que representa um plano dado? Apresentar o esquema dum ferro cortante com indicação dos planos que se usam para descrever a geometria da parte cortante do ferro cortante.
- Que ângulos destacam na parte cortante dum ferro cortante / como se chama, entre que superfícies, linhas determina-se um ângulo dado?
- Apresentar a classificação dos ferros cortantes / o esquema da parte cortante dum ferro cortante dado com indicação das superfícies, arestas, dos ângulos da parte cortante.
- Que fenómenos físicos acompanham o processo de corte?
- Apresentar o esquema de formação da apanha com indicação das zonas de deformação elástica, plástica, de cisalhamento, de formação da apanha, dos planos, ângulos de cisalhamento e de alongamento dos grãos da apanha. Que valor têm os ângulos de cisalhamento e de alongamento dos grãos da apanha?
- Que tipos de apanha podem ser formados? Apresentar o esboço, descrever a imagem e as condições de formação numa apanha dada.
- O que é o encolhimento, como se determina o coeficiente de encolhimento, quando e que valor pode ter o coeficiente de encolhimento?
- Quais são as parcelas da força de corte, como se determina o trabalho de corte?

- Apresentar o esquema de decomposição da força de corte, formulas de determinação dos componentes e resultante da força de corte.
- O que é a excrescência, quando ela aparece, como varia durante corte, quando não aparece?
- Quais são os pontos positivos e negativos, os métodos de diminuição da excrescência?
- O que é e por que aparece a consolidação da superfície trabalhada, de que depende o nível de consolidação, qual é a condição de formação da apra?
- Quais são as zonas que destacam na secção transversal da superfície trabalhada, que espessura, propriedades têm material nestas zonas?
- Quais são os pontos positivos e negativos, os métodos de diminuição da consolidação?
- Quais são as fontes e onde se elimina o calor que se emite durante corte, o que representa a equação do balanço térmico, como se determina a quantidade do calor total e que se acumula num elemento dado do sistema tecnológico?
- Apresentar o diagrama de variação e distribuição do calor entre os elementos do sistema tecnológico em função da velocidade de corte no torneamento.
- Quais são os pontos positivos e negativos, os métodos de diminuição do calor?
- Quais são os tipos, as zonas, condições do desgaste das ferramentas?
- Apresentar os diagramas da dependência do desgaste da ferramenta em função do tempo de corte e da duração da ferramenta em função da velocidade de corte.
- Quais são os critérios de determinação do desgaste crítico (máximo admissível)?
- Quais são os pontos positivos e negativos, os métodos de diminuição do desgaste?
- Quais são os líquidos lubrificantes e refrigerantes que se usam durante corte?
- Quais são os métodos de fornecimento dos líquidos lubrificantes e refrigerantes para zona de corte?
- Que tipos e por que razões aparecem vibrações durante corte, de que depende a intensidade das oscilações, quais são os pontos positivos e negativos, os métodos de diminuição das vibrações?
- De que depende e como varia a geometria real da parte cortante da ferramenta?
- Que tipos dos materiais se usam para fabricar a parte cortante das ferramentas?
- Indicar as designações dos materiais para ferramentas dum tipo dado / mais usados para fabricação da parte cortante duma ferramenta dada.
- Indicar as propriedades dos materiais para ferramentas dum tipo dado e campo do seu uso.
- Apresentar os métodos de aumento das propriedades de corte das ferramentas de aço.
- Apresentar os grupos das máquinas-ferramentas / os tipos das máquinas-ferramentas do grupo indicado / a classificação pela precisão / pelo grau de especialização / automatização.
- Apresentar os símbolos condicionais dos elementos de accionamento das máquinas-ferramentas dos tipos indicados.
- Apresentar a equação do balanço cinemático do movimento principal / de avanço segundo ao esquema cinemático dado.

Perguntas para Teste 3

- Descrever o destino geral, as ferramentas e as máquinas-ferramentas a usar, os movimentos e as possibilidades de torneamento / fresagem / furamento / aplainamento / brocheamento / limagem / rectificação / polimento / brunidura / superacabamento / tratamento das roscas / dos dentes das engrenagens.
- Apresentar o esquema duma máquina-ferramenta dum tipo dado com indicação das suas partes principais, descrever seu destino, campo de uso, possibilidades de tratamento / indicar os sítios da instalação da peça a trabalhar e das ferramentas, seus movimentos possíveis.
- Apresentar os esquemas dos dispositivos de aperto da peça a trabalhar / de aumento da sua rigidez / dos porta-ferramentas / medidores que se usam numa máquina-ferramenta indicada / dispositivos que alargam suas possibilidades.
- Apresentar as construções de brocas / alargadores / mandris / escareadores / machos / caçonetes / fresas com furo central / de cabo / brochas / ferramentas para trabalhar roscas / dentes / rebolos com indicação do seu destino, possibilidades, materiais, planos secantes e geometria da parte cortante.
- Apresentar os esquemas possíveis e completos de tratamento dado duma superfície dada (cilindro externo, furo cilíndrico, plano, cone, chanfro, ranhura circular ou rectilínea, rosca, dentes, superfície perfilada de revolução ou raiada, externa ou interna, etc.) numa máquina-ferramenta dum tipo dado.
- Escolher a sequência de tratamento duma superfície com precisão e rugosidade dadas / escolher a máquina-ferramenta, dispositivo de aperto da peça, porta-ferramenta, medidor, a ferramenta e seus parâmetros (dimensões principais, material, ângulos da parte cortante) / determinar a profundidade de corte e o avanço / a velocidade de corte e frequência de rotação / a força e a potência de corte / os coeficiente de uso da ferramenta / da máquina / tempo básico de tratamento indicado duma superfície duma peça dum material dado.
- Verificar a possibilidade de corte duma superfície duma peça dum material dado com regime dado pela potência da máquina / resistência do sistema tecnológico, fazer conclusões, correções das condições de tratamento (se for necessário).

Literatura

1. Apontamentos da disciplina “Processos de Fabricação II”. Maputo: UEM, 2005
2. Kourbatov Alexandre. Escolha da ferramenta, da máquina e do regime de corte. Maputo: UEM, 2004
3. Kourbatov Alexandre. Guia de Oficinas Gerais. 4 ed. Maputo: UEM, 2004
4. Osmar de Brito. Estampos de corte. São Paulo: Livraria Hemus, 1987
5. Mario Rossi. Estampado en frio de la chapa. 9 ed. Barcelona: Editora Científico-Médica, 1971
6. Denejni P. e outros. Manual de torneiro. Moscovo: Mir, 1982
7. Makienko N. Manual de serralheiro. Moscovo: Mir, 1983
8. Barbachov F. Manual de fresador. Moscovo: Mir, 1981