



(A) Cutting key ways on shafts (B) Cutting external screw threads

(C) Cutting teeth of spur gears (D) All of these

l) Rotary motion of the bull gear is converted into reciprocating motion of the ram, the mechanism is used

(A) Wheat Worth quick return mechanism (B) Hydraulic shaper mechanism

(C) Crank and slotted mechanism (D) All of the above

m) In which machine tool from the following, Internal key way can be cut in a hole ?

(A) Shaping machine (B) Slotting machine

(C) Planer machine (D) Both (a) and (b) above

n) When the cutting edge of the cutting tool is dull, then

(A) It is forged (B) It is turned (C) It is regrind (D) None of the above

**Attempt any four questions from Q-2 to Q-8**

**Q-2** (a) Define the Manufacturing Process. (3)

(b) Distinguish between Metal Forming method and Metal Generating method. (4)

(c) Explain chip formation with a neat sketch. State the types of chips. (7)

**Attempt all questions**

**Q-3** (a) Sketch S. S. & S. C. lathe machine and label the parts on it. (7)

(b) List the methods of taper turning. (3)

(c) Bigger and Smaller diameters of a taper pin is 32 mm and 24 mm respectively. Calculate the angle of setting of compound slide if taper length is 60 mm. (4)

**Attempt all questions**

**Q-4** (a) Write the function of the following in one or two sentences. ( Each carry one mark). (7)

(1) Tool post (2) Lead screw (3) Change gears (4) Half nut

(5) Cutting fluids (6) Shaper head (7) Dividing head

(b) List the operation performed on drilling machine. Explain any one with neat sketch. (7)

**Attempt all questions**

**Q-5** (a) Sketch and label the parts of a radial drilling machine. (7)

(b) Explain Up milling and Down milling with neat sketch. (7)

**Attempt all questions**

**Q-6** (a) What is the Indexing? List the indexing methods. (7)

(b) Explain quick return mechanism in shaping machine with neat sketch. (7)

**Attempt all questions**

**Q-7** (a) Write the working principle of the Slotter machine using block diagram. (3)

(b) List the operations performed on slotter. Explain any one with neat sketch. (4)

(c) Differentiate between shaper machine and planner machine. (7)

**Attempt all questions**

**Q-8** (a) Sketch single point cutting tool and label the elements on it. (7)

(b) Define ' tool life'. List the factors affecting on tool life. (4)

(c) Explain, why foundation is required? (3)

ગુજરાતી

પ્રશ્ન-૧ એકપ્રશ્નના ચાર વિકલ્પ પ્રશ્નનીનીચે આપેલા છે. યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરી પ્રશ્નનો જવાબ લખો. (૧૪)

૧ કઈ પ્રક્રિયા વડે ફાઇનલ પ્રોડક્ટ મેળવી શકાય છે ?

(અ) મેટલ સ્પ્રેઇંગ (બ) મેટલ પોરીંગ (ક) મેટલ રિમૂવલ (ડ) મેટલ મેલ્ટીંગ

૨ શોપ ફ્લોર સુપરવાઈઝર કોના વચ્ચે મહત્વપૂર્ણ કડી છે ?



- (અ) વર્કર્સ અને મશીનટૂલ. (બ) વર્કર્સ અને મટીરીયલ્સ.
- (ક) મેનેજમેન્ટ અને વર્કર્સ. (ડ) મેનેજમેન્ટ અને કસ્ટમર્સ.
- ૩ કાસ્ટઆયર્નના મશીનીંગ દરમ્યાન કેવા પ્રકારની ચિપ્સ ઉત્પન્ન થાય છે ?  
 (અ)તૂટકચિપ્સ (બ)સળંગચિપ્સ (ક)બિલ્ટઅપ એજ સાથેની સળંગચિપ્સ (ડ)એક પણ નહિ
- ૪ મશીનટૂલ ઉપર લાગતા ફોર્સ કોમ્પોનન્ટ નીચેના માંથી કયાં સાધનથી માપી શકાય છે ?  
 (અ)વોલ્ટમીટર (બ)એ-મીટર (ક)ટૂલડાયનેમોમીટર (ડ)વોટમીટર.
- ૫ નીચેના માંથી શાના માટે કટિંગ ફ્લ્યૂડનો ઉપયોગ થાય છે ?  
 (અ)મશીનેબીલીટી વધારવા (બ)સપાટીને વધારે સુંવાળી બનાવવા  
 (ક)ટૂલલાઈફમાં વધારો કરવા (ડ) ઉપરના બધા માટે
- ૬ નીચેના માંથી કયું બેઝીક મશીનટૂલ નથી ?  
 (અ)સેન્ટરલેથ (બ)મીલીંગમશીન (ક)ડ્રીલીંગમશીન (ડ)કેન્કશાફ્ટટર્નિંગલેથ
- ૭ કેટલીક વાર સળંગ ચીપ્સને શાનાવડે તોડવામાં આવે છે ?  
 (અ)આંગળીઓવડે (બ)ચિપબ્રેકરવડે (ક)પકકડવડે (ડ)વાયરનાટૂકડાવડે
- ૮ ચોરસ, લંબચોરસ, નિયમિત કે અનિયમિત આકારના દાગીનાઓને ઓપરેશન દરમ્યાન પકડાવવા માટે ,  
 (અ)ત્રણજડબાયકવપરાયછે. (બ)ડ્રીલચકવપરાયછે  
 (ક)ચારજડબાયકવપરાયછે. (ડ)મેઝેટિકચકવપરાયછે.
- ૯ ડ્રીલિંગએ નીચેના માંથી શાના માટેની સરળ અને અનુકૂળપ્રક્રિયાછે ?  
 (અ)દાગીનાની નળાકાર સપાટી મેળવવામાટેની (બ)દાગીનામાં છિદ્રો કરવા માટે  
 (ક)દાગીનાની સપાટસપાટી મેળવવા માટેની (ડ)દાગીનામાં ખાંચાઓ કરવામાટેની
- ૧૦ નીચેના માંથી કયું મીલીંગમશીનનું સ્પેશીફીકેશન નથી ?  
 (અ)ટેબલની લંબાઈ અને પહોળાઈ (બ)મીલીંગ મશીનની ઊંચાઈ  
 (ક)પાવરટ્રાવર્સ (ડ)ફીડનીસંખ્યા
- ૧૧ મીલીંગ મશીનમાં મીલીંગકટર વડે નીચેના માંથી કયા ઓપરેશનકરી શકાય છે ?  
 (અ)શાફ્ટ ઉપર કી-વે કરી શકાય છે (બ)એક્સ્ટરનલ આંટા કાપી શકાય છે  
 (ક)સ્પરગીયરના દાંતાઓ કાપી શકાય છે (ડ)ઉપરના બધાજ ઓપરેશન કરી શકાય છે
- ૧૨ શેપરમશીનમાં બૂલગીયરની રોટરી મોશનને રેમની રેસીપ્રોકેટીંગ મોશનમાં રૂપાંતરિત કરવા કઈ યાંત્રિક રચનાનો ઉપયોગ થાય છે ?  
 (અ)વ્હીટવર્થ ક્રિવ્ક રીટર્ન મીકેનીઝમ (બ)હાઇડ્રોલીક શેપર મીકેનીઝમ  
 (ક)ક્રેકએન્ડસ્લોટેડ મીકેનીઝમ (ડ)ઉપર ના બધા
- ૧૩ નીચેના માંથી કયા મશીનટૂલમાં છિદ્રની અંદર ચાવી-ખાંચાઓ કાપી શકાય છે ?  
 (અ)શેપરમશીન (બ)સ્લોટીંગમશીન (ક)પ્લેનરમશીન (ડ)ઉપરનાબધે(a) અને(b)



- ૧૪ જ્યારે કટિંગટૂલની કાપ ધાર બૂટી થઇ જાય ત્યારે તેને  
 (અ) ફોર્જિંગ કરવામાં આવે છે (બ) ટર્નિંગ કરવામાં આવે છે  
 (ક) ગ્રાઇન્ડિંગ કરવામાં આવે છે (ડ) ઉપર માંથી કોઈ નહિ

નીચેના પ્રશ્નરથી ટમાંથી કોઈ પણ ચારના ઉત્તર લખો.

- પ્રશ્ન-૨ નીચેના બધાજ પ્રશ્નોના જવાબ લખો. (૧૪)  
 (અ) 'મેન્યુફેક્ચરિંગ પ્રોસેસ'ની વ્યાખ્યા આપો. (૩)  
 (બ) 'મેટલ ફોર્મિંગ અને મેટલ જનરેટિંગ' વચ્ચેનો તફાવત લખો. (૪)  
 (ક) ચીપના ઉત્પન થવાની પ્રક્રિયા સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સમજાવો અને ચીપ્સના પ્રકારો લખો (૭)
- પ્રશ્ન-૩ નીચેના બધાજ પ્રશ્નોના જવાબ લખો. (૧૪)  
 (અ) S. S. & S. C. લેથમશીનની આકૃતિ દોરી તેમાં તેના ભાગ દર્શાવો. (૭)  
 (બ) 'ટેપરટર્નિંગ' કરવાની રીતોની યાદી બનાવો. (૩)  
 (ક) એક ટેપર પીનનો મોટો અને નાનો છેડો અનુક્રમે ૩૨મીમી અને ૨૪મીમી છે. જો ટેપરની લંબાઈ ૬૦મીમી હોયતો 'કમ્પાઉન્ડસ્લાઈડ' ને સેટ કરવા માટેનો ખૂણો શોધો. (૪)
- પ્રશ્ન-૪ નીચેના બધાજ પ્રશ્નોના જવાબ લખો. (૧૪)  
 (અ) નીચેનાના કાર્ય એક અથવા બે વાક્યોમાં લખો. ( દરેકનો એક ગુણ છે). (૭)  
 (૧) ટૂલપોસ્ટ (૨) લીડસ્ક્રૂ (૩) ચેઇન્જગીયર્સ (૪) હાફન્ટ  
 (૫) કટિંગફ્લ્યુડ (૬) શેપરહેડ (૭) ડીવાઈડીંગહેડ  
 (બ) ડ્રીલીંગમશીન ઉપર કરવામાં આવતાં ઓપરેશનની યાદી કરો અને કોઈ પણ એક સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી સમજાવો. (૭)
- પ્રશ્ન-૫ નીચેના બધાજ પ્રશ્નોના જવાબ લખો. (૧૪)  
 (અ) રેડીયલ ડ્રીલીંગમશીનની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી તેના ઉપર તેના ભાગો દર્શાવો. (૭)  
 (બ) સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે અપમિલીંગ અને ડાઉનમિલીંગ સમજાવો. (૪)
- પ્રશ્ન-૬ નીચેના બધાજ પ્રશ્નોના જવાબ લખો. (૧૪)  
 (અ) ઈન્ડેક્સિંગ એટલે શું? ઈન્ડેક્સિંગની રીતોની યાદી તૈયાર કરો. (૭)  
 (બ) સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે 'ક્રિકરીટર્નમીકેનીઝમ' સમજાવો. (૭)
- પ્રશ્ન-૭ નીચેના બધાજ પ્રશ્નોના જવાબ લખો. (૧૪)  
 (અ) બ્લોકડાયાગ્રામ દોરી 'સ્લોટરમશીન' નો કાર્યસિધ્ધાંત સમજાવો. (૩)  
 (બ) સ્લોટર ઉપર કરવામાં આવતાં ઓપરેશનની યાદી કરો અને કોઈ પણ એક સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી સમજાવો. (૪)  
 (ક) શેપરમશીન અને પ્લેનર મશીન વચ્ચેનો તફાવત લખો. (૭)
- પ્રશ્ન-૮ નીચેના બધાજ પ્રશ્નોના જવાબ લખો. (૧૪)  
 (અ) 'સિંગલ પોઈન્ટ કટિંગ ટૂલ'ની આકૃતિ દોરી દરેક ભાગ તેમાં દર્શાવો. (૭)  
 (બ) 'ટૂલ લાઈફ'ની વ્યાખ્યા લખો. ટૂલ લાઈફ ઉપર અસર કરતાં પરિબળોની યાદી કરો. (૪)  
 (ક) ફાઉન્ડેશન શામાટે કરવામાં આવે છે તે સમજાવો. (૩)

