

# C.U.SHAH UNIVERSITY

## Summer Examination-2017

**Subject Name: Manufacturing Engineering - I**

**Subject Code: 2TE03MFE1**

**Branch: Diploma (Mechanical)**

**Semester: 3**

**Date: 31/03/2017**

**Time: 10:30 To 01:30**

**Marks: 70**

Instructions:

- (1) Use of Programmable calculator & any other electronic instrument is prohibited.
  - (2) Instructions written on main answer book are strictly to be obeyed.
  - (3) Draw neat diagrams and figures (if necessary) at right places.
  - (4) Assume suitable data if needed.
- 

**Q-1**

**Attempt the following questions:**

**(14)**

- a) The volume of metal that enters the rolling stand
  - (a) should increase after rolling process
  - (b) should decrease after rolling process
  - (c) should remain same after rolling process
  - (d) unpredictable
- b) Which characteristic of material is used in forging process?
  - (a) characteristics of elasticity of material
  - (b) characteristics of ductility of material
  - (c) characteristics of plasticity of material
  - (d) none of the above
- c) Mechanical working processes are performed on metals
  - (a) to achieve optimum mechanical properties in the metal
  - (b) to improve the mechanical strength of the metal
  - (c) to make metal dense
  - (d) all of the above
- d) The type of force applied through die in forging is
  - (a) Tensile force
  - (b) Compressive force
  - (c) Shear force
  - (d) Any of the above
- e) Which of the following properties is not improved by hot forging?
  - (a) elastic limit
  - (b) work hardening
  - (c) ultimate tensile strength
  - (d) brittleness
- f) The term applied to the first operation in an impression die forging is called
  - (a) Fullering
  - (b) Blocking
  - (c) Trimming
  - (d) Coining
- g) Which of the following pattern is used to produce a number of castings?
  - (a) loose piece pattern
  - (b) split pattern
  - (c) gatted pattern
  - (d) match plate pattern
- h) In three boxes moulding the middle box is known as
  - (a) cope
  - (b) drag
  - (c) cheek
  - (d) flange
- i) Which of the following sand is applied directly next to the surface of the pattern?
  - (a) parting sand
  - (b) facing sand
  - (c) loam sand
  - (d) core sand
- j) Machine moulding is used for
  - (a) small castings
  - (b) large castings
  - (c) complex shapes
  - (d) none of the above
- k) In oxy-acetylene welding colour of oxygen cylinder is
  - (a) Red
  - (b) Maroon
  - (c) Black
  - (d) Brown



- l) The heat generated (H) in resistance welding is expressed by  
 (a)  $I^2Rt$  (b)  $IR^2t$  (c)  $IRt^2$  (d)  $2IRT$
- m) Which of the following welding process is used for welding of sheet metals in automobile and air craft industries?  
 (a) Shield metal arc welding (b) Gas tungsten arc welding  
 (c) Thermit welding (d) Resistance welding
- n) Which of the following is an example of plastic welding?  
 (a) Gas welding (b) Arc welding (c) Forge welding (d) Thermit welding

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

<b>Q-2</b>	<b>Attempt all questions</b>	<b>(14)</b>
A	Explain residual stress and re-crystallization temperature.	7
B	Explain factors affecting on rolling process	7
<b>Q-3</b>	<b>Attempt all questions</b>	<b>(14)</b>
A	Write advantages and limitations of forging process.	7
B	With the help of diagram explain Wire Drawing Process.	7
<b>Q-4</b>	<b>Attempt all questions</b>	<b>(14)</b>
A	Write short note on Embossing and Die Casting.	7
B	Write in detail about Pattern Allowances	7
<b>Q-5</b>	<b>Attempt all questions</b>	<b>(14)</b>
A	Explain Machine Molding Processes and write advantages and disadvantages of Machine Molding.	7
B	Explain with neat sketches various types of Cores	7
<b>Q-6</b>	<b>Attempt all questions</b>	<b>(14)</b>
A	List equipments used for Gas Welding and explain their working.	7
B	With the help of neat sketch explain MIG Welding. Write advantages, disadvantages and applications.	7
<b>Q-7</b>	<b>Attempt all questions</b>	<b>(14)</b>
A	Explain Electric Resistance Welding make diagram	7
B	Define Brazing and Soldering. Write differences between Brazing, Soldering and Welding.	7
<b>Q-8</b>	<b>Attempt all questions</b>	<b>(14)</b>
A	Explain casting defects with causes	7
B	Explain forging defects with causes	7

## ગુજરાતી

પ્ર.૧ નીચેના બધા પ્રશ્નોના જવાબ આપો. (૧૪)

- ક રોલીંગ પ્રક્રિયામાં મટીરીયલ નો જથ્થો રોલીંગ સ્ટેન્ડ માં આવ્યા પછી  
 (અ) રોલીંગ પ્રક્રિયા પછી વધે (બ) રોલીંગ પ્રક્રિયા પછી ઘટે  
 (ક) રોલીંગ પ્રક્રિયા પછી એટલોજ રહે (ડ) નક્કી ના હોય
- ખ નીચેના માંથી મેટલ ની કઈ લાક્ષણિકતા ફોર્જિંગ પ્રક્રિયા માં વપરાય છે.  
 (અ) મેટલની ઈલાસ્ટીસિટી (બ) મેટલની ડક્ટીલીટી  
 (ક) મેટલની પ્લાસ્ટીસિટી (ડ) એક પણ નહિ



- ગ મેટલ પર મીકેનિકલ વર્કિંગ પ્રોસેસ શા માટે કરવામાં આવે છે?  
 (અ) મેટલ ની ઓપ્ટીમમ મીકેનિકલ પ્રોપર્ટી મેળવવા  
 (બ) મેટલ ની મીકેનિકલ સ્ટ્રેન્થ મેળવવા  
 (ક) મેટલ ને ડેન્સ બનાવવા માટે  
 (ડ) ઉપર ના બધા
- ઘ ફોર્જિંગ માં ડાય વડે કયું બળ આપવામાં આવે છે?  
 (અ) તાણ બળ (બ) દાબ બળ (ક) કર્તન બળ (ડ) આમાંથી કોઈ પણ
- ચ નીચેનામાંથી કઈ પ્રોપર્ટી હોટ ફોર્જિંગ વડે ઇમ્પ્રુવ થતી નથી  
 (અ) ઇલાસ્ટીક લીમીટ (બ) વર્ક હાર્ડનીંગ  
 (ક) અલ્ટીમેટ ટેન્સાઈલ સ્ટ્રેન્થ (ડ) બ્રિટલનેસ
- છ ઇમ્પ્રેશન ડાઈ ફોર્જિંગ માં સૌથી પહેલા જે ઓપરેશન કરવામાં આવે છે તેને શું કહેવાય ?  
 (અ) ફૂલરીંગ (બ) બ્લોકીંગ (ક) ટ્રીમિંગ (ડ) કોઈનીંગ
- જ વધારે જથ્થા માં કાસ્ટિંગ કરવામાટે નીચેનામાંથી કયું પેટન વપરાય છે?  
 (અ) લુસ પીસ પેટન (બ) સ્પ્લીટ પેટન (ક) ગેટેડ પેટન (ડ) મેચ પ્લેટ પેટન
- ઝ થ્રી પીસ મોલ્ડિંગ માં વચ્ચે ના બોક્ષ ને શું કહેવાય છે?  
 (અ) કોપ (બ) ડ્રેગ (ક) ચિક (ડ) ફ્લેજ
- ટ પેટનની સપાટી પછી તરત જ કઈ માટી વાપરાય છે?  
 (અ) પાર્ટિંગ સેન્ડ (બ) ડ્રેસિંગ સેન્ડ (ક) લોમ સેન્ડ (ડ) કોર સેન્ડ
- ઠ મશીન મોલ્ડિંગ શેના માટે વપરાય છે?  
 (અ) નાના કાસ્ટિંગ માટે (બ) મોટા કાસ્ટિંગ માટે  
 (ક) વિચિત્ર આકાર માટે (ડ) આમાંથી એકય નહિ
- ડ ઓક્સિ - એસીટીલીન વેલ્ડિંગ માં ઓક્સીજન ના બાટલા નો કલર કેવો હોય છે?  
 (અ) લાલ (બ) મરૂન (ક) કાળો (ડ) ભૂરો
- ઢ રજિસ્ટન્સ વેલ્ડિંગમાં ઉત્પન થતી ગરમી ને કેવી રીતે દર્શાવાય છે?  
 (a)  $I^2Rt$  (b)  $IR^2t$  (c)  $IRt^2$  (d)  $2IRT$
- ણ ઓટોમોબાઇલ અને એર ક્રાફ્ટ ઇન્ડસ્ટ્રીઝમાં શીટ મેટલ ને જોડવા માટે કઈ વેલ્ડિંગ પ્રક્રિયા વપરાય છે?  
 (અ) શિલ્ડેડ મેટલ આર્ક વેલ્ડિંગ (બ) ગેસ ટાંગસ્ટન આર્ક વેલ્ડિંગ  
 (ક) થર્મિટ વેલ્ડિંગ (ડ) રજિસ્ટન્સ વેલ્ડિંગ
- ત નીચેના માંથી કયું વેલ્ડિંગ પ્લાસ્ટિક વેલ્ડિંગ નું ઉદાહરણ છે?  
 (અ) ગેસ વેલ્ડિંગ (બ) આર્ક વેલ્ડિંગ (ક) ફોર્જ વેલ્ડિંગ (ડ) થર્મિટ વેલ્ડિંગ

પ્રશ્ન - ૨ થી પ્રશ્ન ૮ માં કોઈ પણ ચાર પ્રશ્નોના જવાબ લખો.



પ્ર.૨	નીચેના બધા પ્રશ્નોના જવાબ આપો. રેસીડ્યુઅલ સ્ટ્રેસ અને રિક્રીસ્ટલાઈઝેશન સમજાવો	૦૭
	રોલીંગ પ્રક્રિયા પર અસર કરતા પરિબળો સમજાવો	૦૭
પ્ર.૩	નીચેના બધા પ્રશ્નોના જવાબ આપો. ફોર્જિંગ પ્રક્રિયા ના ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો	૦૭
	વાયર ડ્રોઈંગ પ્રક્રિયા આકૃતિ સાથે સમજાવો	૦૭
પ્ર.૪	નીચેના બધા પ્રશ્નોના જવાબ આપો. એમ્બોસિંગ અને ડાઈ કાસ્ટિંગ ઉપર ટૂંક નોંધ લખો.	૦૭
	પેટન છૂટછાટ વિષે ઊંડાણ માં સમજાવો	૦૭
પ્ર.૫	નીચેના બધા પ્રશ્નોના જવાબ આપો. મશીન મોલ્ડિંગ સમજાવો અને તેના ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો	૦૭
	કોર ના પ્રકાર આકૃતિ સાથે સમજાવો	૦૭
પ્ર.૬	નીચેના બધા પ્રશ્નોના જવાબ આપો. ગેસ વેલ્ડિંગમાં વાપરતા સાધનોના નામ લખો અને તેમના કાર્યો સમજાવો.	૦૭
	MIG વેલ્ડિંગ આકૃતિ સાથે સમજાવો અને તેના ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો.	૦૭
પ્ર.૭	નીચેના બધા પ્રશ્નોના જવાબ આપો. ઈલેક્ટ્રીક રજિસ્ટર્સ વેલ્ડિંગ આકૃતિ સાથે સમજાવો	૦૭
	સોલ્ડેરીંગ અને બ્રેઝિંગ ની વ્યાખ્યા લખો અને બ્રેઝિંગ, સોલ્ડેરીંગ અને વેલ્ડિંગ વચ્ચેનો તફાવત લખો.	૦૭
પ્ર.૮	નીચેના બધા પ્રશ્નોના જવાબ આપો. કાસ્ટિંગની ખામીઓ કારણ સમજાવો	૦૭
	ફોર્જિંગની ખામીઓ કારણ સાથે સમજાવો	૦૭

