

C.U.SHAH UNIVERSITY

Summer Examination-2018

Subject Name : Manufacturing Engineering - I

Subject Code : 2TE03MFE1

Branch: Diploma (Mechanical)

Semester : 3

Date : 02/04/2018

Time : 02:30 To 05:30

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) Which of the following pattern is used to produce a number of castings?
(a) loose piece pattern (b) split pattern (c) gated pattern (d) match plate pattern
- b) In three boxes moulding the middle box is known as
(a) cope (b) drag (c) cheek (d) flange
- c) Which type of casting is preferred for making hollow pipes and tubes which are axisymmetric with concentric holes?
(A) Centrifuging (B) True centrifugal casting
(C) Semi-centrifugal casting (D) None of the mentioned
- d) In which casting process the sand is mixed with a thermosetting resin to form a mould?
(A) Die casting (B) Centrifugal casting (C) Squeeze casting (D) Shell moulding
- e) The resins used in shell moulding are?
a) Di phenyl aldehyde
b) Phenol formaldehyde
c) Methyl formaldehyde
d) Dimethyl formaldehyde
- f) The material which is squeezed out between the faces of the dies is known as
(A) Slag (B) Flash (C) Scale (D) Misrun
- g) Which of the following defect in forging is not due to melting practice?
(A) dirt (B) slag (C) blow hole (D) seams
- h) The cold working of metal is accomplished at
(A) above re-crystallization temperature (B) below re-crystallization temperature
(C) re-crystallization temperature (D) any of the above
- i) Which of the following is not improved by cold working of metals?
(A) hardness (B) toughness (C) surface finish (D) corrosion resistance
- j) Which of the following operation can be performed on lathe?
(A) spinning (B) drawing (C) coining (D) swaging
- k) The following welding process has greater directional stability due to passage of arc through copper orifice
(A) Oxy-acetylene welding (B) Gas metal arc welding (MIG)
(C) Gas tungsten arc welding (TIG) (D) Plasma arc welding
- l) Which process allows fusion welds of great depth with minimum width?
(A) Electron beam welding (B) Ultrasonic welding
(C) Plasma arc welding (D) Friction welding



- m) Which of the following welding process uses non-consumable electrode?
 (A) Gas tungsten arc welding (TIG) (B) Shielded metal arc welding
 (C) CO₂ shielded welding (D) Gas metal arc welding (MIG)
- n) A gap of _____ is maintained for producing sound weld
 (A) 1mm (B) 3mm (C) 5mm (D) 7mm

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

Q-2	Attempt all questions	(14)
A	Write role and scope of manufacturing processes	03
B	Give the classification of manufacturing process	04
C	Explain any seven casting defects	
Q-3	Attempt all questions	(14)
A	Explain wire drawing operation with neat sketch	07
B	Explain stretch forming operation with neat sketch	03
C	Explain shot peening operation	04
Q-4	Attempt all questions	(14)
A	Explain roll forging operation with neat sketch	04
B	Write advantages and disadvantages of forging operation	03
C	Give the difference between hot working and cold working	07
Q-5	Attempt all questions	(14)
A	Write main five steps of casting process	03
B	Write types of foundry	04
C	Write any seven names of pattern and explain any one	07
Q-6	Attempt all questions	(14)
A	Write name of core and explain balanced core	07
B	Explain types of gate	07
Q-7	Attempt all questions	(14)
A	Explain working principle of oxy-acetylene gas welding with neat sketch	04
B	Write name of equipment which are used in oxy-acetylene gas welding	03
C	Explain types of electrode	04
D	Write advantages, disadvantages and applications of resistance welding	03
Q-8	Attempt all questions	(14)
A	Explain submerged arc welding with neat sketch and also write its advantages, disadvantages and applications	07
B	Write destructive and nondestructive testing for welding	04
C	Explain types of adhesives	03

ગુજરાતી

પ્ર.૧ નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ લખો. (૧૪)

- A એક કરતાં વધારે કાસ્ટિંગ બનાવવા માટે નીચેના માંથી કયું પેટર્ન વપરાય?
 (અ) લુઝ પીસ પેટર્ન (બ) સ્પ્લીટ પેટર્ન (ક) ગેટેડ પેટર્ન (ડ) મેચ પ્લેટ પેટર્ન
- B ત્રણ બોક્ષ વાળા મોલ્ડિંગ બોક્ષમાં વચ્ચેના બોક્ષ ને શું કહેવાય?
 (અ) કોપ (બ) ડ્રેગ (ક) ચિક (ડ) ફ્લેજ
- C હોલો પાઈપ અને નાળીયો બનવા માટે કયા પ્રકારનું કાસ્ટિંગ પસંદ કરવામાં આવે છે, જેમાં



મોલ્ડની ફરવાની અને કાસ્ટિંગની ધરી એક જ હોય?

(અ) સેન્ટ્રીફ્યુગલ કાસ્ટિંગ (બ) સાચું સેન્ટ્રીફ્યુગલ કાસ્ટિંગ

(ક) અર્ધ સેન્ટ્રીફ્યુગલ કાસ્ટિંગ (ડ) એક પણ નહિ

D કયા કાસ્ટિંગમાં મોલ્ડ બનવા માટે માટી સાથે થર્મોસેટિંગ રેઝીન મિક્ષ કરવામાં આવે છે?

(અ) ડાઈ કાસ્ટિંગ (બ) સેન્ટ્રીફ્યુગલ કાસ્ટિંગ (ક) સ્કવીઝ કાસ્ટિંગ (ડ) શેલ મોલ્ડિંગ

E શેલ મોલ્ડિંગમાં કયાં રેઝીનનો ઉપયોગ થાય છે?

(અ) ડી ફિનાઈલ એલડીહાઈડ (બ) ફેનોલ ફોર્માલ્ડીહાઈડ

(ક) મિથાઈલ ફોર્માલ્ડીહાઈડ (ડ) ડાઈ મિથાઈલ ફોર્માલ્ડીહાઈડ

F બે ડાઈની ફેસ વચ્ચે થી બહાર નીકળતા મટીરીયલને શું કહેવાય છે?

(અ) સ્લગ (બ) ફ્લેશ (ક) સ્કેલ (ડ) મિસરુન

G નીચેનામાંથી કઈ ફોજિંગ ડીફેક્ટ મેલ્ટીંગ પ્રેક્ટીસના લીધે નથી આવતી?

(અ) Dirt (બ) સ્લગ (ક) બ્લો હોલ (ડ) સિમસ

H ધાતુ નું કોલ્ડ વર્કિંગ કયા તાપમાન પર થાય છે?

(અ) રીક્રિસ્ટલાઈઝેશન તાપમાનથી ઉપર (બ) રીક્રિસ્ટલાઈઝેશન તાપમાનથી નીચે

(ક) રીક્રિસ્ટલાઈઝેશન તાપમાન પર (ડ) કોઈ પણ

I નીચેનામાંથી ધાતુનો કયા ગુણધર્મમાં કોલ્ડ વર્કિંગ દ્વારા સુધારો થતો નથી?

(અ) હાર્ડનેસ (બ) ટફનેસ (ક) સરફેસ ફિનીસ (ડ) કટ પ્રતિકાર

J નીચેનામાંથી કયું ઓપરેશન લેથ મશીન ઉપર કરવામાં આવે છે?

(અ) સ્પીનીંગ (બ) ડ્રોઈંગ (ક) કોઈનીંગ (ડ) સ્વેજીંગ

K કોપર છિદ્ર દ્વારા આર્ક પેસે તેવી વેલ્ડીંગ પ્રક્રિયા, જેમાં વધારે સારી ડીરેક્શનલ સ્ટેબિલિટી હોય છે.

(અ) ઓક્સી-એસીટીલિન વેલ્ડીંગ (બ) ગેસ મેટલ આર્ક વેલ્ડીંગ

(ક) ગેસ ટંગસ્ટન આર્ક વેલ્ડીંગ (ડ) પ્લાઝમા આર્ક વેલ્ડીંગ

L ઓછી પહોળાઈ અને વધુ ઊંડાઈ માટે કઈ વેલ્ડીંગ પ્રક્રિયા વપરાય છે?

(અ) ઇલેક્ટ્રોન બીમ વેલ્ડીંગ (બ) અલ્ટ્રાસોનિક વેલ્ડીંગ

(ક) પ્લાઝમા આર્ક વેલ્ડીંગ (ડ) ફ્રીક્શન વેલ્ડીંગ

M નીચેનામાંથી કઈ વેલ્ડીંગ પ્રક્રિયામાં નોન કન્ઝ્યુમેબલ ઇલેક્ટ્રોનિડનો ઉપયોગ થાય છે?

(અ) ગેસ ટંગસ્ટન આર્ક વેલ્ડીંગ (બ) શીલ્ડેડ મેટલ આર્ક વેલ્ડીંગ

(ક) CO₂ શીલ્ડેડ વેલ્ડીંગ (ડ) ગેસ મેટલ આર્ક વેલ્ડીંગ

N સાટું વેલ્ડીંગ કરવા માટે કેટલો ગેપ રાખવો પડે?

(અ) ૧મિમિ (બ) ૩મિમિ (ક) ૫મિમિ (ડ) ૭મિમિ



પ્રશ્ન ૦૨ થી પ્રશ્ન ૦૮ માંથી કોઈ પણ ચાર પ્રશ્નોના જવાબ લખો.

પ્ર.૨	નીચેના બધાજ પ્રશ્નોના જવાબ લખો.	(૧૪)
A	ઉત્પાદન પ્રક્રિયાની ભૂમિકા અને અવકાશ લખો.	૦૩
B	મેન્યુફેક્ચરિંગ પ્રક્રિયાનું વર્ગીકરણ લખો.	૦૪
C	કોઈ પણ સાત કાસ્ટિંગની ખામી સમજાવો.	૦૭
પ્ર.૩	નીચેના બધાજ પ્રશ્નોના જવાબ લખો.	(૧૪)
A	વાયર ડ્રોઈંગ ઓપરેશન આકૃતિ સાથે સમજાવો.	૦૭
B	સ્ટ્રેચ ફોર્મિંગ ઓપરેશન આકૃતિ સાથે સમજાવો.	૦૩
C	શોટ પીનીંગ ઓપરેશન સમજાવો.	૦૪
પ્ર.૪	નીચેના બધાજ પ્રશ્નોના જવાબ લખો.	(૧૪)
A	રોલ ફોર્મિંગ ઓપરેશન આકૃતિ સાથે સમજાવો.	૦૪
B	ફોર્મિંગ ઓપરેશનના ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો.	૦૩
C	હોટ વર્કિંગ અને કોલ્ડ વર્કિંગ વચ્ચેનો તફાવત લખો.	૦૭
પ્ર.૫	નીચેના બધાજ પ્રશ્નોના જવાબ લખો.	(૧૪)
A	કાસ્ટિંગ પ્રક્રિયાના મુખ્ય પાંચ પગથિયા લખો.	૦૩
B	ફાઉન્ડ્રીના પ્રકાર લખો.	૦૪
C	કોઈ પણ સાત પેટર્નના નામ લખો અને કોઈ પણ એક સમજાવો.	૦૭
પ્ર.૬	નીચેના બધાજ પ્રશ્નોના જવાબ લખો.	(૧૪)
A	કોરના નામ લખો અને બેલેન્સડ કોર સમજાવો.	૦૭
B	ગેટ ના પ્રકાર સમજાવો.	૦૭
પ્ર.૭	નીચેના બધાજ પ્રશ્નોના જવાબ લખો.	(૧૪)
A	ઓક્સી - એસીટીલીન ગેસ વેલ્ડિંગનો કાર્ય સિધ્ધાંત આકૃતિ સાથે સમજાવો.	૦૪
B	ઓક્સી - એસીટીલીન ગેસ વેલ્ડિંગમાં વાપરતા સાધનોના નામ લખો.	૦૩
C	ઈલેક્ટ્રોડના પ્રકાર સમજાવો.	૦૪
	રેઝીસ્ટન્સ વેલ્ડિંગના ફાયદા, ગેરફાયદા અને ઉપયોગીતા લખો.	૦૩
પ્ર.૮	નીચેના બધાજ પ્રશ્નોના જવાબ લખો.	(૧૪)
A	સબમર્જડ આર્ક વેલ્ડિંગનો કાર્ય સિધ્ધાંત આકૃતિ સાથે સમજાવો અને તેના ફાયદા, ગેરફાયદા અને ઉપયોગીતા લખો.	૦૭
B	વેલ્ડિંગ માટેની ડીસ્ટ્રક્ટીવ અને નોન ડીસ્ટ્રક્ટીવ ટેસ્ટિંગ લખો.	૦૪
C	એડહેસિવ ના પ્રકાર સમજાવો.	૦૩

