

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – V EXAMINATION – WINTER - 2018**

**Subject Code: 3352101****Date: 27-11-2018****Subject Name: STEEL MAKING****Time: 10:30 AM TO 01:00 PM****Total Marks: 70****Instructions:**

1. Attempt all questions.
2. Make Suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. Use of programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of only simple calculator is permitted in Mathematics.
6. English version is authentic.

**Q.1**

Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઈપણ સાતના જવાબ આપો.

**14**

1. Si is a chief heat producer of heat in steel making: yes or no?  
૧. સીલિકોન સ્ટીલ મેકીન્ગ મા સસતુ હીટ ઉત્પાદક છે. હા કે ના?
2. Give formula of basicity. what will be minimum in steel making?  
૨. બેજીસીટી નુ સૂત્ર આપો અને સ્ટીલ મેકીન્ગ મા કેટલી હોય છે.?
3. What is blister steel?  
૩. બ્લિસ્ટર સ્ટીલ એટ્લે શુ
4. What is single and double shear steel?  
૪. સીંગલ અને ડબલ શિયર સ્ટીલ એટ્લે શુ?.
5. Define flux and give its function.  
૫. ફ્લક્શ નિ વ્યાખ્યા આપો અને તેનુ કાર્ય આપો
6. List various steel making process.  
૬. સ્ટીલ મેકીન્ગ પ્રોસેસ નિ યાદિ આપો
7. What is killed and rimmed steel?  
૭. કિલ્ડ અને રિમ્ડ સ્ટીલ એટ્લે શુ?
8. What are deoxidizers? Explain it.  
૮. ડિઓક્સિડાઈઝર એટ્લે શુ? સમજાવો.
9. Define: Basicity  
૯. બેજીસીટી ની વ્યાખ્યા આપો.
10. Define: acidic steel making  
૧૦. એસીડીક સ્ટીલ મેકીન્ગ સમજાવો.

**Q.2**

(a) Give the difference between steel and cast iron.

**03****પ્રશ્ન. ૨**

(અ) સ્ટીલ અને કાસ્ટ આર્ચન વચેનો તફાવત આપો

**૦૩**

OR

(a) What is pneumatic process? Classify pneumatic processes of steel making.

**03**

(અ) ન્યુમેટીક પ્રોસેસ એટ્લે શુ? ન્યુમેટીક પ્રોસેસ નુ વેગિકર્ણ કરો

**૦૩**

(b) Draw flow chart showing route of steel making by Pig Iron and sponge iron also

**03**

(બ) પીગ આર્ચન અને સ્પોન્જ આર્ચન દ્વારા સ્ટીલ મેકીન્ગ રુટ નો ચાર્ટ દોરો

**૦૩**

OR

(b) Explain any three refining reactions of steel making

**03**

(બ) કોઈપણ ત્રણ સ્ટીલ મેકીન્ગ રીફાઈનીંગ ના રીએક્સન સમજાવો

**૦૩**

	(c)	Explain any two secondary steel making processes	04
	(ક)	કોઈપણ બે સેકન્ડરી સ્ટીલ મેકીન્ગ ની પ્રોસેસ સમજાવો	૦૪
		OR	
	(c)	Classify steel on carbon% basis ,Write its properties and application	04
	(ક)	કાર્બન % ને આધારીત સ્ટીલ નુ વેગિકર્ણ કરો. અને તેની પ્રોપ્ટી અને ઊપયોગીતા લખો	૦૪
	(d)	Draw neat diagram of Electric Arc furnace and write refractory used in it	04
	(ડ)	ઇલેક્ટ્રિક આર્ક ફર્નેશ નિ આકૃતી દોરો અને તેમા કઈ રીફ્રેક્ટરી નો ઊપયોગ થય છે	૦૪
		OR	
	(d)	Give the difference between acid and basic steel making	04
	(ડ)	એસીડ અને બેઝિક સ્ટીલ મેકીન્ગ વ્યેનો તફાવત આપો	૦૪
<b>Q.3</b>	(a)	Write a short note on Open Hearth process of Steel making	03
<b>પ્રશ્ન. ૩</b>	(અ)	ઓપન હીથ ફર્નેશ પર ટૂક નોંધ લખો	૦૩
		OR	
	(a)	What is top and bottom blowing processes? Explain it	03
	(અ)	ટોપ અને બોટમ બ્લોવીંગ પ્રોસેસ એટ્લે શુ? સમજાવો	૦૩
	(b)	Write reaction of Desulphurization ,and Dephosphorization in Steel making	03
	(બ)	સ્ટીલ મેકીન્ગ મા જાંવા મલતા ડીસલ્ફ્યુરઈઝેશન અને ડીફોસ્ફોરઈઝેશન રીએક્સન લખો	૦૩
		OR	
	(b)	Which are the chief raw materials for steelmaking and give their detail?	03
	(બ)	સ્ટીલ મેકીન્ગ મા શે મટીરિયલ તરીખે શુ વાપરવામા આવે છે? વિસત્રુત મા સમજાવો	૦૩
	(c)	Explain ladle to ladle de-gassing with neat diagram	04
	(ક)	આકૃતિ સથે લેડલ ટૂ લેડલ ડીગેસીંગ સમજાવો	૦૪
		OR	
	(c)	Explain the steps taken for energy conservation in steel plant	04
	(ક)	સ્ટીલ મેકીન્ગ પ્લાંટ મા એનર્જી સનચય માટે લેવા મા આવતા સ્ટેપ સમજાવો	૦૪
	(d)	What is metal mixer? Explain it in brief.	04
	(ડ)	મેટલ મીક્સર એટ્લે શુ? સમજાવો	૦૪
		OR	
	(d)	List ingot defects with their causes and remedies.	04
	(ડ)	ઈન્ગોટ નિ ખામિઓ નિ યાદિ આપો અને તેના કારણો અને ઊપાયો લખો	૦૪
<b>Q.4</b>	(a)	Which type of refractories is used in steel making furnaces. Give 3 example of it.	03
<b>પ્રશ્ન. ૪</b>	(અ)	સ્ટીલ મેકીન્ગ ફર્નેશ મા કઈ પ્રકાર નિ રિફ્રેએક્ટરિઈસ વાપરવામા આવે છે? કોઈપણ ૩ સમજાવો	૦૩
		OR	
	(a)	Explain Vacuum treatment of steel	03
	(અ)	સ્ટીલ નિ વેક્યૂમ ટ્રિટમેંટ પ્રોસેસ સમજાવો	૦૩
	(b)	Draw neat sketch of KALDO Converter and write its 3 advantages	04
	(બ)	કાલ્ડો કન્વર્ટર નિ આકૃતિ દોરો અને તેના ૩ ફાયદા લખો	૦૪
		OR	
	(b)	Draw neat sketch of L-D Converter and Write its 3 advantages	04
	(બ)	લ-ડી કન્વર્ટર નિ આકૃતિ દોરો અને તેના ૩ ફાયદા લખો	૦૪
	(c)	Short note on kaldo steel making process	07
	(ક)	કાલ્ડો સ્ટીલ મેકીન્ગ પ્રોસેસ પર ટૂકનોંધ લખો	૦૭
<b>Q.5</b>	(a)	Short note on Rimming steel	04
<b>પ્રશ્ન. ૫</b>	(અ)	રિમીન્ગ સ્ટીલ પર ટૂકનોંધ લખો	૦૪
	(b)	Write a short note on basic Bessemer Process	04

- |     |                                           |    |
|-----|-------------------------------------------|----|
| (b) | બેઝિક બેસમર પ્રોસેસ પર ટૂંકનોંધ લખો       | ૦૪ |
| (c) | Write a short note on open hearth process | 03 |
| (ક) | ઓપન હર્થ પ્રોસેસ પર ટૂંકનોંધ લખો          | ૦૩ |
| (d) | Write short note on Desulfurization       | 03 |
| (ડ) | ડીસલ્ફ્યુરઈઝેશન પ્રોસેસ પર ટૂંકનોંધ લખો   | ૦૩ |

\*\*\*\*\*