

Seat No.: _____

Enrolment No. _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – IV EXAMINATION – SUMMER- 2019

Subject Code: 3346301

Date:09- 05- 2019

Subject Name: Farm Machinery and Implements

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 કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.

14

1. What is Farm Mechanization?
૧. ખેત યાંત્રીકીકરણ શું છે?
2. Define Secondary tillage.
૨. માધ્યમિક ખેડાણની વ્યાખ્યા આપો.
3. Define Disc and Disc angle .
૩. ડિસ્ક, ડિસ્ક કોણની વ્યાખ્યા આપો.
4. List out Farm Holding with area available in Inida.
૪. ભારત માં ઉપલબ્ધ ફાર્મ હોલ્ડિંગ વિસ્તાર ની યાદી લખો.
5. Which methods are used for power transmission on farms?
૫. ફાર્મ પર પાવર ટ્રાન્સમિશન માટે કઈ પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ થાય છે?
6. State the formula of velocity ratio in Belt drives
૬. બેલ્ટ ડ્રાઈવ માં વેગ ગુણોત્તર ફોર્મ્યુલા લખો
7. What are the different types of belts used for power transmission in farm machinery?
૭. ફાર્મ મશીનરીમાં પાવર ટ્રાન્સમિશન માટે ઉપયોગમાં લેવામાં આવતી વિવિધ પ્રકારની બેલ્ટ કયા કયા છે?
8. Write formulas of theoretical field capacity and effective field capacity.
૮. સૈદ્ધાંતિક ક્ષેત્ર ક્ષમતા અને અસરકારક ક્ષેત્ર ક્ષમતા સૂત્રો લખો.
9. Write types of Gear drives used for power transmission.
૯. પાવર ટ્રાન્સમિશન માટે ના ગિયર ડ્રાઈવો ના પ્રકાર લખો.
10. Enlist different land development implements
૧૦. વિવિધ ભૂમિ વિકાસના સાધનોની નોંધણી કરો.

Q.2

પ્રશ્ન. ૨

- (a) Write factors are responsible to encourage farm mechanization.
(અ) ખેત યાંત્રીકીકરણ માટે ના પરિબલો જવાબદાર લખો.

03

03

OR

- (a) Classify different machinery & Implements which can be used in the farm for raising crops, give minimum three names of machinery/implements for each operation

03

- (અ) પાકમાં વધારો કરવા માટે ખેતરમાં વાપરી શકાય તે વિવિધ મશીનરી અને અમલીકરણોનું વર્ગીકરણ કરો. દરેક ઓપરેશન માટે ઓછામાં ઓછા ત્રણ નામ મશીનરી / ઇમ્પ્લેમેન્ટ્સ આપો.

03

- (b) Write the short note on Rotavator. **03**
 (બ) Rotavator પર ટ્રેકા નોંધ લખો. **૦૩**
- OR
- (b) Explain Primary Tillage Equipment their classification and uses. **03**
 (બ) પ્રાથમિક ખેડાણ સાધનો, વર્ગીકરણ અને ઉપયોગો સમજાવો **૦૩**
- (c) Classify tillage with name of implements and explain different types of tillage. **04**
 (ક) ખેડાણ વર્ગીકરણ ઓજારો નામ સાથે લખો અને ખેડાણ ના વિવિધ પ્રકારના સમજાવો. **૦૪**
- OR
- (c) Explain different types of Harrow. **04**
 (ક) વિવિધ પ્રકારના હેરો સમજાવો. **૦૪**
- (d) Explain Calibration of seed drills **04**
 (ડ) બીજ ડ્રીવ માપાંકન સમજાવો **૦૪**
- OR
- (d) There is a 80 cm pulley on the main shaft which drives a 60 cm pulley on the countershaft. From the countershaft, a 40 cm pulley drives a 42 cm pulley on the machine. If the main shaft speed is 260 rev/min, estimate the speed of the machine: (a) without belt slip (b) with 5% belt slip **04**
- (S) મેઈન શાફ્ટ માં 80 સે.મી. વ્યાસ ની ગરગડી છે કે જે કાઉન્ટર શાફ્ટ પર ની 60 સે.મી. વ્યાસ વાળી ગરગડીને ચલાવે છે. જ્યારે 40 સે.મી. વ્યાસ વાળી ગરગડી એ ત્રીજી 2 સે.મી. વ્યાસ વાળી ગરગડી વાળા મશીનને ચલાવે છે. જો મેઈન શાફ્ટની સ્પીડ 260 RPM હોય તો મશીન ની સ્પીડ બે નીચેની રીતે શોધો.
 (A) સ્લીપ વગર ની સ્પીડ શોધો (B) 5% બેલ્ટ સ્લીપ હોય ત્યારે સ્પીડ શોધો **૦૪**
- Q.3** (a) Which devices are used for adjusting the tension of belts? **03**
પ્રશ્ન. 3 (અ) બેલ્ટ ના તણાવ એડજસ્ટ કરવા માટે કયા ઉપકરણો વપરાય છે? **૦૩**
- OR
- (a) Explain Calibration of seed drills **03**
 (અ) બીજ ડ્રીવ માપાંકન સમજાવો **૦૩**
- (b) Write definition and formula of draft. **03**
 (બ) ડ્રાફ્ટની વ્યાખ્યા અને સૂત્ર લખો. **૦૩**
- OR
- (b) Explain Sawing and Planting Equipment and their adjustment and uses. **03**
 (બ) સોઇંગ અને વાવેતર સાધનો અને તેમના ગોઠવણ અને ઉપયોગો સમજાવો. **૦૩**
- (c) What are the Advantages & disadvantages of Disc plough. **04**
 (ક) ડિસ્ક પ્લાવ ના ફાયદા અને ગેર-ફાયદા જણાવો. **૦૪**
- OR
- (c) A counter shaft of an engineering workshop is being driven by an electric motor with the help of a canvas belt and pulley arrangement such that the speed of the belt is 400 meters/min and it transmits 800 kW power. Find the difference between two tensions on sides of belt. If the tension on the tight side of the belt is twice to that on slack side, find the two tensions. **04**
- (ક) એક એન્જિનિયરિંગ વર્કશોપમાં એક કાઉન્ટર શાફ્ટ ને ઇલેક્ટ્રિક મોટર દ્વારા ચલાવાય છે. જેમાં કેનવાસ પટ્ટો અને ગરગડી વ્યવસ્થા એ પ્રમાણે છે કે જેથી બેલ્ટની સ્પીડ 400 મીટર/મિનિટ છે અને તે 800 કિલોવોટ પાવરનું વાહન કરે છે. બેલ્ટની બાજુઓ પર બે તણાવ વચ્ચેનો તફાવત શોધો. જો પટ્ટાની યુસ્ત બાજુ પર તણાવ એ પટ્ટાની શાંત બાજુ કરતા બમણો છે, તો બંને તણાવ ની કિંમતો શોધો. **૦૪**

- (d) Enlist harvesting machines for various crops. Explain any one in detail. 04
 (S) વિવિધ પાક માટે લણણી મશીનોની યાદી લખો. કોઈપણ એક વિગતવાર સમજાવો. ૦૪

OR

- (d) Write down Short note on Standard Disc plough 04
 (S) સ્ટાન્ડર્ડ ડિસ્ક પ્લાવ પર ટૂંકનોંધ લખો ૦૪

Q.4
પ્રશ્ન. ૪

- (a) Explain of components & functions of seed drills. 03
 (અ) બીજ ડ્રીલના ઘટકો અને કાર્યો સમજાવો; ૦૩

OR

- (a) Enlist Intercultural Tools with their uses. 03
 (અ) ઇન્ટરકલ્ચરલ ટૂલ્સની તેમના ઉપયોગ સાથે નોંધણી કરો. ૦૩
 (b) Define Harvesting. Write any six machines/implements used for harvesting. 04
 (બ) લણણીની વ્યાખ્યા આપો. લણણી માટે વપરાતા કોઈ પણ છ મશીનો / લણણી માટે વપરાય ઓજારો લખો. ૦૪

OR

- (b) Write Short note on "Sickle" 04
 (બ) "સિકલ" પર ટૂંક નોંધ લખો. ૦૪
 (c) Write functions of the Mould board Plough and write 4 types of Mould board with sketch. 07
 (ક) ફ્લૂગ બોર્ડ હળના કાર્યો લખો અને રેખાચિત્ર સાથે ફ્લૂગ બોર્ડ 4 પ્રકારો લખો. ૦૭

Q.5
પ્રશ્ન. ૫

- (a) Classify Tillage with name of implements and explain different types of tillage. 04
 (અ) ખેડાણ વર્ગીકરણ ઓજારો નામ પ્રમાણે કરો અને ખેડાણના વિવિધ પ્રકાર સમજાવો ૦૪
 (b) Which factors are responsible to encourage farm mechanization. 04
 (બ) ખેત યાંત્રીકીકરણ માટે ક્યાં પરિબલો જવાબદાર છે? ૦૪
 (c) Give difference between V belt and Flat Belt. 03
 (ક) વી બેલ્ટ અને ફ્લેટ બેલ્ટ વચ્ચે તફાવત આપો. ૦૩
 (d) Explain objectives of Tillage. 03
 (S) ખેડાણ ના હેતુઓ સમજાવો. ૦૩
