

Enrollment No./Seat No.:

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA IN ENGINEERING - SEMESTER - II EXAMINATION - WINTER 2025

Subject Code: C4324103

Date: 29-01-2026

Subject Name: Mechanical Engineering for Robotics

Time: 10:30 AM TO 12:00PM

Total Marks: 70

Instructions:

1. Attempt all questions.
2. Make Suitable assumptions wherever necessary.
3. Each question is of 1 mark.
4. There is No negative marking.
5. Use of simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted.
6. English version is authentic.
7. Use only OMR to answer this question paper.

Marks

- Q.1** Which of the following is used to prevent relative motion between a nut and a bolt?
A. Washer
B. Spring
C. Bearing
D. Valve
- Q.૧** નટ અને બોલ્ટ વચ્ચેની સાપેક્ષ ગતિને રોકવા માટે નીચેનામાંથી શેનો ઉપયોગ થાય છે?
એ. વાશર
બી. વસંત
સી. બેરિંગ
ડી. વાલ્વ
- Q.2** Which bearing is best suited for radial loads only?
A. Thrust bearing
B. Tapered roller bearing
C. Ball bearing
D. Needle bearing
- Q.૨** કઈ બેરિંગ માત્ર રેડિયલ લોડ માટે જ અનુકૂળ છે?
એ. થ્રસ્ટ બેરિંગ
બી. ટેપરેડ રોલર બેરિંગ
સી. બોલ બેરિંગ
ડી. નીડલ બેરિંગ
- Q.3** What is the primary function of an oil seal?
A. Reduce friction
B. Prevent oil leakage
C. Align shafts
D. Provide cushioning

- Q.3** ઓઈલ સીલની પ્રાથમિક કામગીરી શું છે?
એ. ઘર્ષણ ઓછું કરો
બી. ઓઈલ લીકેજ થતું અટકાવો
સી. શાફ્ટને સરેખિત કરે છે
ડી. ગાદી પ્રદાન કરો
- Q.4** **Which type of spring is typically used in vehicle suspension systems?**
A. Torsion spring
B. Leaf spring
C. Spiral spring
D. Belleville spring
- Q.૪** વાહન સસ્પેન્શન સિસ્ટમમાં સામાન્ય રીતે કયા પ્રકારની સ્પ્રિંગનો ઉપયોગ થાય છે?
એ. ટોર્શન સ્પ્રિંગ
બી. લીફ સ્પ્રિંગ
સી. સ્પાયરલ સ્પ્રિંગ
ડી. બેલેવિલે સ્પ્રિંગ
- Q.5** **The main purpose of an O-ring is to:**
A. Provide mechanical strength
B. Act as a spacer
C. Seal joints
D. Absorb vibrations
- Q.૫** ઓ-રિંગનો મુખ્ય હેતુ આ છે:
એ. યાંત્રિક તાકાત પૂરી પાડો
બી. સ્પેસર તરીકે કાર્ય કરો
સી. સીલબંધ સાંધા
ડી. સ્પંદનોને શોષી લે છે
- Q.6** **Which part typically transmits torque in machinery?**
A. Valve
B. Shaft
C. Washer
D. Seal
- Q.૬** કયો ભાગ મશીનરીમાં ટોર્કનું સામાન્ય રીતે વહન કરે છે?
એ. વાલ્વ
બી. શાફ્ટ
સી. વાશર
ડી. સીલ
- Q.7** **What is the function of a lever in a mechanical system?**
A. To rotate the shaft
B. To multiply force
C. To reduce vibration
D. To provide lubrication
- Q.૭** યાંત્રિક સિસ્ટમમાં લીવરનું કાર્ય શું છે?
એ. શાફ્ટને ફેરવવા માટે
બી. બળનો ગુણાકાર કરવા માટે
સી. કંપનને ઘટાડવા માટે
ડી. લુબ્રિકેશન પૂરું પાડવા માટે

- Q.8 Washers are commonly specified by their:**
A. Tensile strength
B. Outer diameter and thickness
C. Weight
D. Magnetic properties
- Q.૮** વોશર્સ સામાન્ય રીતે તેમના દ્વારા નિર્દિષ્ટ કરવામાં આવે છે:
એ. તાણશક્તિ
બી. બાહ્ય વ્યાસ અને જાડાઈ
સી. વજન
ડી. ચુંબકીય ગુણધર્મો
- Q.9 Shafts are specified primarily by:**
A. Color and coating
B. Thread count
C. Diameter and length
D. Hardness scale only
- Q.૯** શાફ્ટ્સ મુખ્યત્વે આના દ્વારા નિર્દિષ્ટ કરવામાં આવે છે:
એ. રંગ અને કોટિંગ
બી. થ્રેડ કાઉન્ટ
સી. વ્યાસ અને લંબાઈ
ડી. હાર્ડનેસ સ્કેલ ફક્ત
- Q.10 Which type of spanner has a fixed jaw size and is used for standard hexagonal bolts and nuts?**
A. Pipe spanner
B. Adjustable spanner
C. Fixed spanner
D. Allen spanner
- Q.૧૦** કયા પ્રકારના સ્પાનરનું જડબાનું કદ નિશ્ચિત હોય છે અને તેનો ઉપયોગ પ્રમાણભૂત ષટ્કોણ બોલ્ટ્સ અને નટ માટે થાય છે?
એ. પાઈપ સ્પેનર
બી. એડજસ્ટેબલ સ્પેનર
સી. ફિક્સ્ડ સ્પેનર
ડી. એલન સ્પેનર
- Q.11 Which spanner is best suited for turning bolts in hard-to-reach or deep-set positions?**
A. Pipe spanner
B. Allen spanner
C. Box spanner
D. Adjustable spanner
- Q.૧૧** બોલ્ટ્સને હાર્ડ-ટુ-રીચ અથવા ડીપ-સેટ સ્થિતિમાં ફેરવવા માટે કયું સ્પાનર શ્રેષ્ઠ છે?
એ. પાઈપ સ્પેનર
બી. એલન સ્પેનર
સી. બોક્સ સ્પેનર
ડી. એડજસ્ટેબલ સ્પેનર

- Q.12 What is the key advantage of an adjustable spanner?**
 A. Can only be used for one bolt size
 B. Has a ratcheting mechanism
 C. Can be adjusted to fit various sizes of nuts and bolts
 D. Is used to tighten screws
- Q.૧૨ એડજસ્ટેબલ સ્પાનરનો મુખ્ય ફાયદો શું છે?**
 એ. માત્ર એક બોલ્ટના માપ માટે જ વાપરી શકાય છે
 બી. રેચેટિંગ મિકેનિઝમ ધરાવે છે
 સી. વિવિધ કદના નટ અને બોલ્ટ્સને ફિટ કરવા માટે સમાયોજિત કરી શકાય છે
 ડી. સ્ક્રૂ ટાઇટ કરવા માટે વપરાય છે
- Q.13 Allen spanners are also known as**
 A. Star drivers
 B. Torx wrenches
 C. Hex keys
 D. Flat keys
- Q.૧૩ એલન સ્પેનર્સ આ રીતે પણ ઓળખાય છે:**
 એ. સ્ટાર ડ્રાઇવરો
 બી. ટોર્ક્સ રેન્ચેસ
 સી. હેક્સ કીઝ
 ડી. ફ્લેટ કીઝ
- Q.14 What is the primary function of combination pliers?**
 A) Cutting wires
 B) Holding objects
 C) Tightening bolts
 D) Stripping insulation
- Q.૧૪ સંયોજન પ્લાયર્સનું પ્રાથમિક કાર્ય શું છે?**
 એ) વાયર કાપવા
 બી) ઓબ્જેક્ટ્સ પકડી રાખવી
 સી) ટાઇટનિંગ બોલ્ટ્સ
 ડી) સ્ટ્રીપિંગ ઇન્સ્યુલેશન
- Q.15 Which type of hammer is used for shaping metal?**
 A) Claw hammer
 B) Sledgehammer
 C) Ball-peen hammer
 D) Rubber mallet
- Q.૧૫ ધાતુના આકાર માટે કયા પ્રકારના હથોડાનો ઉપયોગ થાય છે?**
 એ) પંજાની હથોડી
 બી) સ્લેજહામર
 સી) બોલ-પીન હેમર
 ડી) રબર મેલેટ
- Q.16 Which power tool is commonly used for grinding metal surfaces?**
 A) Angle grinder
 B) Drill press
 C) Impact driver
 D) Belt sander

- Q.૧૬** ધાતુની સપાટીને ગ્રાઈન્ડ કરવા માટે કયા પાવર ટૂલનો સામાન્ય રીતે ઉપયોગ થાય છે?
એ) એંગલ ગ્રાઈન્ડર
બી) ડ્રિલ પ્રેસ
સી) ઈમ્પેક્ટ ડ્રાઈવર
ડી) બેલ્ટ સેન્ડર
- Q.17** **What is the primary function of a lathe machine?**
A) Drilling holes
B) Grinding surfaces
C) Shaping and cutting cylindrical parts
D) Milling flat surfaces
- Q.૧૭** લેથ મશીનનું પ્રાથમિક કાર્ય શું છે?
એ) ડ્રિલિંગ છિદ્રો
બી) ગ્રાઈન્ડિંગ સપાટીઓ
સી) નળાકાર ભાગોને આકાર આપવો અને કાપવા
ડી) મિલિંગ સપાટ સપાટીઓ
- Q.18** **Which type of machine is commonly used for drilling holes in wood, metal, and plastic?**
A) Milling machine
B) Lathe machine
C) Drill machine
D) Grinding machine
- Q.૧૮** લાકડું, ધાતુ અને પ્લાસ્ટિકમાં છિદ્રો ડ્રિલિંગ માટે કયા પ્રકારના મશીનનો સામાન્ય રીતે ઉપયોગ થાય છે?
એ) મીલિંગ મશીન
બી) લેથ મશીન
સી) ડ્રિલ મશીન
ડી) ગ્રાઈન્ડિંગ મશીન
- Q.19** **What type of milling machine is commonly used for precision work on small parts?**
A) Vertical milling machine
B) Horizontal milling machine
C) CNC milling machine
D) Universal milling machine
- Q.૧૯** નાના પાર્ટ્સ પર ચોકસાઈપૂર્વકના કાર્ય માટે કયા પ્રકારના મિલિંગ મશીનનો સામાન્ય રીતે ઉપયોગ થાય છે?
એ) ઊભું મિલિંગ મશીન
બી) આડું મિલિંગ મશીન
સી) CNC મિલિંગ મશીન
ડી) યુનિવર્સલ મિલિંગ મશીન
- Q.20** **What is a key characteristic of the Fourth Industrial Revolution?**
A) Increased reliance on fossil fuels
B) The integration of digital, physical, and biological systems
C) Focus on manual labor and manufacturing
D) Centralized data processing

- Q.૨૦** ચોથી ઔદ્યોગિક ક્રાંતિનું મુખ્ય લક્ષણ શું છે?
 એ) અશ્મિભૂત ઇંધણ પર વધેલી નિર્ભરતા
 બી) ડિજિટલ, ભૌતિક અને જૈવિક વ્યવસ્થાઓનું સંકલન
 સી) મેન્યુઅલી લેબર અને મેન્યુફેક્ચરિંગ પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરો
 ડી) સેન્ટ્રલાઇઝડ ડેટા પ્રોસેસિંગ
- Q.21** Which type of belt drive is commonly used in compressors?
 A) Flat belt drives
 B) V-belt drives
 C) Timing belt drives
 D) None of the above
- Q.૨૧** કોમ્પ્રેસરમાં સામાન્ય રીતે કયા પ્રકારની બેલ્ટ ડ્રાઇવનો ઉપયોગ થાય છે?
 એ) ફ્લેટ બેલ્ટ ડ્રાઇવ્સ
 બી) વી-બેલ્ટ ડ્રાઇવ્સ
 સી) ટાઇમિંગ બેલ્ટ ડ્રાઇવ્સ
 ડી) ઉપરોક્તમાંથી એક પણ નહીં
- Q.22** Which technology assists companies in anticipating future trends and optimizing their operations using predictive modeling and forecasting techniques?
 A) Blockchain
 B) Big Data
 C) Artificial Intelligence
 D) Internet of Things
- Q.૨૨** કઈ તકનીક કંપનીઓને ભવિષ્યના વલણોની અપેક્ષા કરવામાં અને આગાહીયુક્ત મોડેલિંગ અને આગાહી તકનીકોનો ઉપયોગ કરીને તેમની કામગીરીને ઓપ્ટિમાઇઝ કરવામાં સહાય કરે છે?
 એ) બ્લોકચેન
 બી) બિગ ડેટા
 સી) આર્ટિફિશિયલ ઇન્ટેલિજન્સ
 ડી) ઇન્ટરનેટ ઓફ થિંગ્સ
- Q.23** Which of the following is a type of belt drive?
 A) Silent
 B) Roller
 C) Open
 D) Pintle
- Q.૨૩** નીચેનામાંથી કયો બેલ્ટ ડ્રાઇવનો પ્રકાર છે?
 એ) સ્લાઇટ
 બી) રોલર
 સી) ઓપેન
 ડી) પિન્ટલ
- Q.24** The angle of contact is greater for which type of belt drive?
 A) Open belt drive
 B) Cross belt drive
 C) Both A and B
 D) None of the above

- Q.૨૪** કયા પ્રકારની બેલ્ટ ડ્રાઇવ માટે સંપર્કકોણ વધારે છે?
 એ) ઓપન બેલ્ટ ડ્રાઇવ
 બી) ક્રોસ બેલ્ટ ડ્રાઇવ
 સી) એ અને બી બંને
 ડી) ઉપરોક્તમાંથી એક પણ નહીં
- Q.25** **What is the primary advantage of a chain drive over a belt drive?**
 A) Higher efficiency
 B) Greater flexibility
 C) Ability to handle higher speeds
 D) Lower cost
- Q.૨૫** બેલ્ટ ડ્રાઇવ પર ચેઇન ડ્રાઇવનો પ્રાથમિક ફાયદો શું છે?
 એ) ઉચ્ચ કાર્યક્ષમતા
 બી) વધુ લવચિકતા
 સી) ઊંચી ઝડપને નિયંત્રિત કરવાની ક્ષમતા
 ડી) ઓછી કિંમત
- Q.26** **In a chain drive system, the toothed wheels are known as**
 A) Pulleys
 B) Sprockets
 C) Gears
 D) Sheaves
- Q.૨૬** ચેઇન ડ્રાઇવ સિસ્ટમમાં, ટૂથેડ વ્હીલ્સ આ રીતે ઓળખાય છે:
 એ) પૂલીઝ
 બી) સ્પ્રોકેટ્સ
 સી) ગીયર્સ
 ડી) શેવેસ
- Q.27** **Which type of gear train is used when the axes of the first and last gears are co-axial?**
 A) Simple gear train
 B) Compound gear train
 C) Reverted gear train
 D) Epicyclic gear train
- Q.૨૭** જ્યારે પ્રથમ અને છેલ્લા ગીયર્સની ધરી સહ-અક્ષીય હોય ત્યારે કયા પ્રકારની ગીયર ટ્રેનનો ઉપયોગ થાય છે?
 એ) સરળ ગિયર ટ્રેન
 બી) કમ્પાઉન્ડ ગીયર ટ્રેન
 સી) રિવર્ટેડ ગીયર ટ્રેન
 ડી) એપિકિકલિક ગીયર ટ્રેન
- Q.28** **Which type of belt has a rectangular cross-section and is commonly used for transmitting power over long distances?**
 A) V-Belt
 B) Flat Belt
 C) Circular Belt
 D) Timing Belt

- Q.૨૮** કયા પ્રકારના પટ્ટા લંબચોરસ આડછેદ ધરાવે છે અને લાંબા અંતર સુધી પાવરના વહન માટે સામાન્ય રીતે ઉપયોગમાં લેવાય છે?
 એ) વી-બેલ્ટ
 બી) ફ્લેટ બેલ્ટ
 સી) વર્તુળાકાર પટ્ટો
 ડી) ટાઈમિંગ બેલ્ટ
- Q.29** **Which type of gear is used to transmit motion between shafts that are parallel to each other?**
 A) Bevel gear
 B) Helical gear
 C) Worm gear
 D) Miter gear
- Q.૨૯** શાફ્ટ કે જે એકબીજાને સમાંતર હોય તેની વચ્ચે ગતિનું વહન કરવા કયા પ્રકારના ગીયરનો ઉપયોગ થાય છે?
 એ) બેવેલ ગીયર
 બી) હેલિકલ ગીયર
 સી) વોર્મ ગીયર
 ડી) માઈટર ગીયર
- Q.30** **Which type of gear is used to convert rotary motion into linear motion?**
 A) Spur gear
 B) Rack and pinion
 C) Bevel gear
 D) Helical gear
- Q.૩૦** રોટરી ગતિને રેખીય ગતિમાં રૂપાંતરિત કરવા માટે કયા પ્રકારના ગીયરનો ઉપયોગ થાય છે?
 એ) સ્પર ગીયર
 બી) રેક અને પિનિયન
 સી) બેવેલ ગીયર
 ડી) હેલિકલ ગીયર
- Q.31** **Which type of gear train is also known as a "sun and planet" gear train?**
 A) Simple gear train
 B) Reverted gear train
 C) Compound gear train
 D) Epicyclic gear train
- Q.૩૧** કયા પ્રકારની ગિયર ટ્રેનને "સન એન્ડ પ્લેનેટ" ગિયર ટ્રેન તરીકે પણ ઓળખવામાં આવે છે?
 એ) સરળ ગિયર ટ્રેન
 બી) રિવર્ટેડ ગિયર ટ્રેન
 સી) કમ્પાઉન્ડ ગિયર ટ્રેન
 ડી) એપિસાયકલિક ગિયર ટ્રેન
- Q.32** **Which type of belt is characterized by a circular cross-section and is often used in applications requiring high flexibility?**
 A) V-Belt
 B) Flat Belt
 C) Circular Belt
 D) Timing Belt

- Q.32** કયા પ્રકારના પટ્ટાને વર્તુળાકાર કોસ-સેક્શન દ્વારા વર્ગીકૃત કરવામાં આવે છે અને ઘણી વખત ઉચ્ચ લવચિકતાની જરૂર પડે તેવા ઉપયોગમાં લેવાય છે?
 એ) વી-બેલ્ટ
 બી) ફ્લેટ બેલ્ટ
 સી) વર્તુળાકાર બેલ્ટ
 ડી) ટાઈમિંગ બેલ્ટ
- Q.33** **Which type of gear is used to transmit motion between shafts that are at right angles to each other?**
 A) Bevel gear
 B) Helical gear
 C) Worm gear
 D) Spur gear
- Q.33** શાફ્ટ કે જે એકબીજાને ક્રાંતિપૂર્ણ હોય તેની વચ્ચે ગતિનું વહન કરવા કયા પ્રકારના ગીયરનો ઉપયોગ થાય છે?
 એ) બેવેલ ગીયર
 બી) હેલિકલ ગીયર
 સી) વોર્મ ગીયર
 ડી) સ્પર ગીયર
- Q.34** **Which type of gear is used to transmit motion between shafts that are neither parallel nor intersecting?**
 A) Bevel gear
 B) Helical gear
 C) Worm gear
 D) Hypoid gear
- Q.34** કયા પ્રકારના ગીયરનો ઉપયોગ શાફ્ટની વચ્ચે ગતિનું વહન કરવા માટે થાય છે, જે ન તો સમાંતર હોય છે અને ન તો છેદતી હોય છે?
 એ) બેવેલ ગીયર
 બી) હેલિકલ ગીયર
 સી) વોર્મ ગીયર
 ડી) હાયપોઈડ ગીયર
- Q.35** **Which type of brake is commonly used in railway trains?**
 A) Block brake
 B) Internal expanding brake
 C) Band brake
 D) Disc brake
- Q.35** સામાન્ય રીતે રેલવે ટ્રેનોમાં કયા પ્રકારની બ્રેકનો ઉપયોગ થાય છે?
 એ) બ્લોક બ્રેક
 બી) આંતરિક વિસ્તરણ બ્રેક
 સી) બેન્ડ બ્રેક
 ડી) ડિસ્ક બ્રેક
- Q.36** **What is the primary function of a clutch in a mechanical system?**
 A) To transmit power between two shafts
 B) To absorb shock loads
 C) To connect or disconnect power transmission
 D) To reduce speed

- Q.36** યાંત્રિક સિસ્ટમમાં કલચનું પ્રાથમિક કાર્ય શું છે?
 એ) બે શાફ્ટ વચ્ચે શક્તિનું વહન કરવું
 બી) શોક લોડને શોષવા માટે
 સી) પાવર ટ્રાન્સમિશનને જોડવા અથવા તોડવા માટે
 ડી) ઝડપ ઘટાડવા માટે
- Q.37** **Which type of coupling is used to connect shafts that are misaligned?**
 A) Rigid coupling
 B) Flexible coupling
 C) Magnetic coupling
 D) Fluid coupling
- Q.38** ખોટી રીતે ગોઠવાયેલા શાફ્ટને જોડવા માટે કયા પ્રકારના કપલિંગનો ઉપયોગ થાય છે?
 એ) રીજીડ કપલિંગ
 બી) ફ્લેક્સિબલ કપલિંગ
 સી) ચુંબકીય જોડાણ
 ડી) પ્રવાહી કપલિંગ
- Q.39** **Which type of coupling is used to transmit power between shafts that are at right angles to each other?**
 A) Bevel gear coupling
 B) Universal joint coupling
 C) Oldham coupling
 D) All of the above
- Q.40** શાફ્ટ્સ કે જે એકબીજાને કાટખૂણે હોય તેની વચ્ચે પાવર ટ્રાન્સમિટ કરવા માટે કયા પ્રકારના કપલિંગનો ઉપયોગ થાય છે?
 એ) બેવેલ ગીયર કપલિંગ
 બી) યુનિવર્સલ જોઇન્ટ કપલિંગ
 સી) ઓલ્ડહામ કપલિંગ
 ડી) ઉપરોક્ત તમામ
- Q.41** **Which type of brake employs a flexible rope wound around a drum to generate friction?**
 A) Rope brake
 B) Band brake
 C) Block brake
 D) Expanding brake
- Q.42** ઘર્ષણ પેદા કરવા કયા પ્રકારની બ્લોક ડ્રમની ફરતે લચીલા દોરડાના ઘાનો ઉપયોગ કરે છે?
 એ) દોરડાની બ્લોક
 બી) બેન્ડ બ્લોક
 સી) બ્લોક બ્લોક
 ડી) બ્લોક ને વિસ્તૃત કરવી

- Q.40 Which type of clutch is commonly used in vehicles for smooth engagement and disengagement of power transmission?**
A) Disk clutch
B) Cone clutch
C) Centrifugal clutch
D) Plate clutch
- Q.૪૦** પાવર ટ્રાન્સમિશનના સરળ જોડાણ અને ડિસએન્ગેજમેન્ટ માટે વાહનોમાં કયા પ્રકારના કલચનો સામાન્યપણે ઉપયોગ થાય છે?
એ) ડિસ્ક કલચ
બી) કોન કલચ
સી) સેન્ટ્રીફ્યુગલ કલચ
ડી) પ્લેટ કલચ
- Q.41 In an automatic washing machine, what is the role of a chemical sensor?**
A) To measure the amount of detergent
B) To monitor the water temperature
C) To measure the pH value of water
D) To control the washing cycle duration
- Q.૪૧** ઓટોમેટિક વોશિંગ મશીનમાં કેમિકલ સેન્સરની ભૂમિકા શું હોય છે?
એ) ડિટરજન્ટની માત્રા માપવા માટે
બી) પાણીના તાપમાનનું નિરીક્ષણ કરવું
સી) પાણીની pH કિંમત માપવા માટે
ડી) વોશિંગ સાઈકલના સમયગાળાને નિયંત્રિત કરવા માટે
- Q.42 How does a hydraulic jack work?**
A) By magnetic force
B) By burning fuel
C) By compressing a fluid
D) By air pressure
- Q.૪૨** હાઈડ્રોલિક જેક કેવી રીતે કામ કરે છે?
એ) ચુંબકીય બળથી
બી) બળતણને બાળીને
સી) પ્રવાહીને દબાવીને
ડી) હવાના દબાણથી
- Q.43 What is the primary benefit of industrial automation in manufacturing?**
A) Increased labor costs
B) Improved product quality
C) Reduced production speed
D) Increased human error
- Q.૪૩** હાઈડ્રોલિક જેક કેવી રીતે કામ કરે છે?
એ) ચુંબકીય બળથી
બી) બળતણને બાળીને
સી) પ્રવાહીને દબાવીને
ડી) હવાના દબાણથી

- Q.44 Which of the following is a direct economic benefit of implementing industrial automation?**
A) Increased operational costs
B) Reduced labor expenses
C) Increased energy consumption
D) Higher product prices
- Q.૪૪** હાઈડ્રોલિક જેક કેવી રીતે કામ કરે છે?
એ) ચુંબકીય બળથી
બી) બળતણને બાળીને
સી) પ્રવાહીને દબાવીને
ડી) હવાના દબાણથી
- Q.45 Which of the following is NOT a basic component of an industrial automation system?**
A) Sensors
B) Actuators
C) Human-Machine Interface (HMI)
D) Programmable Logic Controller (PLC)
E) None of the above
- Q.૪૫** કયો ઘટક ઓપરેટરોને ઓટોમેશન સિસ્ટમ સાથે ક્રિયાપ્રતિક્રિયા કરવા અને તેની સ્થિતિનું નિરીક્ષણ કરવાની મંજૂરી આપે છે?
એ) એક્ટિવેટર્સ
બી) સેન્સર્સ
સી) હ્યુમન-મશીન ઇન્ટરફેસ (HMI)
ડી) સુપરવાઈઝરી કન્ટ્રોલ એન્ડ ડેટા એકિવિઝિશન (સ્કાડા)
- Q.46 Which component allows operators to interact with the automation system and monitor its status?**
A) Actuators
B) Sensors
C) Human-Machine Interface (HMI)
D) Supervisory Control and Data Acquisition (SCADA)
- Q.૪૬** કયો ઘટક ઓપરેટરોને ઓટોમેશન સિસ્ટમ સાથે ક્રિયાપ્રતિક્રિયા કરવા અને તેની સ્થિતિનું નિરીક્ષણ કરવાની મંજૂરી આપે છે?
એ) એક્ટિવેટર્સ
બી) સેન્સર્સ
સી) હ્યુમન-મશીન ઇન્ટરફેસ (HMI)
ડી) સુપરવાઈઝરી કન્ટ્રોલ એન્ડ ડેટા એકિવિઝિશન (સ્કાડા)
- Q.47 Which type of automation system allows for reprogramming to handle different product variations and is suitable for batch production?**
A) Fixed Automation
B) Programmable Automation
C) Flexible Automation
D) Integrated Automation

- Q.૪૭** કયા પ્રકારની ઓટોમેશન સિસ્ટમ વિવિધ ઉત્પાદન ભિન્નતાને સંચાલિત કરવા માટે રિપ્રોગ્રામિંગને મંજૂરી આપે છે અને બેચના ઉત્પાદન માટે યોગ્ય છે?
એ) નિશ્ચિત ઓટોમેશન
બી) પ્રોગ્રામેબલ ઓટોમેશન
સી) ફ્લેક્સિબલ ઓટોમેશન
ડી) સંકલિત ઓટોમેશન
- Q.48** **Which component in an automation system converts electrical signals into physical motion to perform tasks like moving a conveyor belt?**
A) Sensors
B) Actuators
C) PLCs
D) HMIs
- Q.૪૮** કન્વેયર બેલ્ટને ખસેડવા જેવી કામગીરી કરવા ઓટોમેશન સિસ્ટમમાં કયો ઘટક વિદ્યુત સંકેતોને ભૌતિક ગતિમાં રૂપાંતરિત કરે છે?
એ) સેન્સર્સ
બી) એક્ઝિક્યુટર્સ
સી) પી.એલ.સી.
ડી) એચએમઆઈ
- Q.49** **Which type of automation system is characterized by the integration of various subsystems into a cohesive, data-driven network, often associated with Industry 4.0?**
A) Fixed Automation
B) Programmable Automation
C) Flexible Automation
D) Integrated Automation
- Q.૪૯** કયા પ્રકારની ઓટોમેશન સિસ્ટમની લાક્ષણિકતા વિવિધ સબસિસ્ટમ્સના સંકલન દ્વારા સંકલિત, ડેટા-સંચાલિત નેટવર્કમાં થાય છે, જે ઘણીવાર ઉદ્યોગ 4.0 સાથે સંકળાયેલી હોય છે?
એ) નિશ્ચિત ઓટોમેશન
બી) પ્રોગ્રામેબલ ઓટોમેશન
સી) ફ્લેક્સિબલ ઓટોમેશન
ડી) સંકલિત ઓટોમેશન
- Q.50** **Which of the following is considered an ideal fluid?**
A) Mercury
B) Kerosene
C) Benzene
D) Water
- Q.૫૦** નીચેનામાંથી કયા પદાર્થને આદર્શ પ્રવાહી ગણવામાં આવે છે?
એ) બુધ
બી) કેરોસીન
સી) બેન્ઝેન
ડી) પાણી

- Q.51 Which property of a fluid describes its internal resistance to flow?**
 A) Density
 B) Viscosity
 C) Surface tension
 D) Compressibility
- Q.૫૧** પ્રવાહીનો કયો ગુણધર્મ તેના પ્રવાહ સામેના આંતરિક પ્રતિરોધનું વર્ણન કરે છે?
 A) ઘનતા
 બી) સ્નિગ્ધતા
 સી) પૃષ્ઠતાણ
 ડી) સંકોચનક્ષમતા
- Q.52 Which of the following is a classification of pumps based on mechanical operation?**
 A) Positive displacement
 B) Centrifugal
 C) Air lift
 D) All of the above
- Q.૫૨** નીચેનામાંથી કયું પમ્પનું યાંત્રિક પરિચાલન પર આધારિત વર્ગીકરણ છે?
 એ) હકારાત્મક વિસ્થાપન
 બી) સેન્ટ્રીફ્યુગલ
 સી) એર લિફ્ટ
 ડી) ઉપરોક્ત તમામ
- Q.53 Which type of pump is commonly used for high-pressure applications such as oil and gas pipelines?**
 A) Centrifugal pump
 B) Reciprocating pump
 C) Gear pump
 D) Diaphragm pump
- Q.૫૩** ઓઇલ અને ગેસ પાઇપલાઇન્સ જેવા ઉચ્ચ દબાણના ઉપયોગ માટે કયા પ્રકારના પમ્પનો સામાન્યપણે ઉપયોગ થાય છે?
 એ) સેન્ટ્રીફ્યુગલ પંપ
 બી) પ્રત્યાવર્તિત પંપ
 સી) ગીયર પંપ
 ડી) ડાયાફ્રામ પંપ
- Q.54 Which of the following is a typical application of reciprocating air compressors?**
 A) Automotive air conditioning systems
 B) Pneumatic tools and equipment
 C) Refrigeration systems
 D) All of the above
- Q.૫૪** નીચેનામાંથી કયું એર કોમ્પ્રેસર્સનો લાક્ષણિક ઉપયોગ છે?
 એ) ઓટોમોટિવ એર કન્ડિશનિંગ સિસ્ટમ્સ
 બી) ન્યુમેટિક સાધનો અને ઉપકરણો
 સી) રેફ્રિજરેશન સિસ્ટમ્સ
 ડી) ઉપરોક્ત તમામ

- Q.55 Which of the following is a characteristic of positive displacement pumps?**
 A) They increase fluid velocity
 B) They operate at a constant flow rate regardless of pressure
 C) They are suitable for high-flow, low-pressure applications
 D) They are typically used for transferring gases
- Q.૫૫ નીચેનામાંથી કયું પોઝિટિવ ડિસ્પ્લેસમેન્ટ પમ્પની લાક્ષણિકતા છે?**
 એ) તેઓ પ્રવાહીનો વેગ વધારે છે.
 બી) તેઓ દબાણને ધ્યાનમાં લીધા વિના સતત પ્રવાહ દરે કામ કરે છે.
 સી) તે ઉચ્ચ-પ્રવાહ, નીચા દબાણના ઉપયોગો માટે અનુકૂળ છે.
 ડી) તેનો ઉપયોગ સામાન્ય રીતે ગેસના સ્થાનાંતરણ માટે થાય છે.
- Q.56 Which type of pump is commonly used for transferring viscous fluids such as oils and syrups?**
 A) Centrifugal pump
 B) Gear pump
 C) Diaphragm pump
 D) Peristaltic pump
- Q.૫૬ તેલ અને સિરપ જેવા ચીકણા પ્રવાહીના સ્થાનાંતર માટે કયા પ્રકારના પમ્પનો સામાન્યપણે ઉપયોગ થાય છે?**
 એ) સેન્ટ્રીફ્યુગલ પંપ
 બી) ગીઅર પમ્પ
 સી) ડાયાફ્રામ પંપ
 ડી) પેરિસ્ટાલ્ટિક પંપ
- Q.57 What is the primary objective of material handling in industrial settings?**
 A) To increase the weight of materials
 B) To reduce the cost of raw materials
 C) To efficiently move materials within a facility
 D) To improve the aesthetics of the workspace
- Q.૫૭ ઓદ્યોગિક સેટિંગ્સમાં સામગ્રીના સંચાલનનો પ્રાથમિક ઉદ્દેશ શું છે?**
 એ) સામગ્રીનું વજન વધારવું
 બી) કાચા માલની કિંમત ઘટાડવી
 સી) સુવિધાની અંદર સામગ્રીને અસરકારક રીતે ખસેડવી
 ડી) કાર્યસ્થળના સૌંદર્ય શાસ્ત્રને સુધારવા માટે
- Q.58 Which of the following is a benefit of implementing an effective material handling system?**
 A) Increased labor costs
 B) Reduced production efficiency
 C) Enhanced workplace safety
 D) Increased material wastage
- Q.૫૮ અસરકારક મટિરિયલ હેન્ડલિંગ સિસ્ટમના અમલીકરણનો નીચેનામાંથી કયો લાભ છે?**
 એ) મજૂરી ખર્ચ માં વધારો
 બી) ઉત્પાદન કાર્યક્ષમતામાં ઘટાડો
 સી) કાર્યસ્થળની સલામતીમાં વધારો કરવો
 ડી) સામગ્રીનો બગાડ વધતો જાય છે

- Q.59** which of the following is a common material handling equipment used for lifting heavy loads?
 A) Forklift trucks
 B) Conveyor belts
 C) Pallet jacks
 D) All of the above
- Q.૫૯** નીચેનામાંથી કયું સામાન્ય મટીરિયલ હેન્ડલિંગ ઉપકરણ છે, જેનો ઉપયોગ ભારે બોજ ઉઠાવવા માટે થાય છે?
 એ) ફોર્કલિફ્ટ ટ્રક્સ
 બી) કન્વેયર બેલ્ટ્સ
 સી) પેલેટ જેક
 ડી) ઉપરોક્ત તમામ
- Q.60** Which of the following is a key objective of material handling?
 A) To increase the distance materials are moved
 B) To ensure materials are moved in a safe and efficient manner
 C) To decrease the number of handling equipment used
 D) To reduce the quality of materials
- Q.૬૦** નીચેનામાંથી કયો પદાર્થના સંચાલનનો મુખ્ય ઉદ્દેશ છે?
 એ) અંતર વધારવા માટે સામગ્રીને ખસેડવામાં આવે છે
 બી) સામગ્રી સલામત અને કાર્યક્ષમ રીતે ખસેડવામાં આવી છે તેની ખાતરી કરવા માટે
 સી) ઉપયોગમાં લેવાતા હેન્ડલિંગ ઉપકરણોની સંખ્યા ઘટાડવી
 ડી) સામગ્રીની ગુણવત્તા ઘટાડવી
- Q.61** Which of the following is a type of hoisting equipment?
 A) Belt conveyor
 B) Overhead crane
 C) Forklift
 D) Automated guided vehicle (AGV)
- Q.૬૧** નીચેનામાંથી કયું ફરકાવવાનું સાધન છે?
 એ) બેલ્ટ કન્વેયર
 બી) ઓવરહેડ ક્રેન
 સી) ફોર્કલિફ્ટ
 ડી) ઓટોમેટેડ ગાઈડેડ વ્હીકલ (એજીવી)
- Q.62** Which of the following is a common application of earth-moving machinery in material handling?
 A) Lifting heavy loads vertically
 B) Transporting materials over long distances
 C) Excavating and moving earth for construction projects
 D) Sorting and packaging materials
- Q.૬૨** નીચેનામાંથી કયું પદાર્થના સંચાલનમાં પૃથ્વી-હલનચલન કરતી મશીનરીનો સામાન્ય ઉપયોગ છે?
 એ) ભારે ભારને ઊભી રીતે ઉપાડવો
 બી) લાંબા અંતર સુધી સામગ્રીનું પરિવહન કરવું
 સી) બાંધકામ પ્રોજેક્ટ્સ માટે ખોદકામ અને પૃથ્વીનું સ્થળાંતર
 ડી) છટણી અને પેકેજિંગ સામગ્રી

- Q.63 Which type of conveyor is commonly used in airports to transport luggage?**
 A) Belt conveyor
 B) Roller conveyor
 C) Pneumatic conveyor
 D) Vibrating conveyor
- Q.૬૩** સામાનના પરિવહન માટે એરપોર્ટમાં કયા પ્રકારના કન્વેયરનો સામાન્ય રીતે ઉપયોગ થાય છે?
 એ) બેલ્ટ કન્વેયર
 બી) રોલર કન્વેયર
 C) પ્ન્યુમેટિક કન્વેયર
 ડી) વાઇબ્રેટિંગ કન્વેયર
- Q.64 What is a key advantage of using automated guided vehicles (AGVs) in material handling?**
 A) They can lift heavy loads vertically
 B) They can navigate autonomously to transport materials
 C) They are used for earth excavation
 D) They require manual operation for movement
- Q.૬૪** મટિરિયલ હેન્ડલિંગમાં ઓટોમેટેડ ગાઇડેડ વ્હિકલ્સ (એજીવી)નો ઉપયોગ કરવાનો મુખ્ય ફાયદો શું છે?
 એ) તેઓ ભારે ભારને ઊભી રીતે ઊંચકી શકે છે
 બી) તેઓ સામગ્રીના પરિવહન માટે સ્વાયત્ત રીતે નેવિગેટ કરી શકે છે
 સી) તેનો ઉપયોગ પૃથ્વીના ખોદકામ માટે થાય છે
 ડી) તેમને હલનચલન માટે મેન્યુઅલ ઓપરેશનની જરૂર છે
- Q.65 Which of the following is a common application of robotic arms in material handling?**
 A) Lifting heavy loads vertically
 B) Sorting and packaging items on assembly lines
 C) Excavating earth for construction projects
 D) Transporting materials over long distances
- Q.૬૫** મટિરિયલ હેન્ડલિંગમાં નીચેનામાંથી કયો રોબોટિક આર્મ્સનો સામાન્ય ઉપયોગ છે?
 એ) ભારે ભારને ઊભી રીતે ઉપાડવો
 બી) એસેમ્બલી લાઇન્સ પર વસ્તુઓનું વર્ગીકરણ અને પેકેજિંગ
 સી) બાંધકામ પ્રોજેક્ટ્સ માટે પૃથ્વીનું ખોદકામ કરવું
 ડી) લાંબા અંતર સુધી સામગ્રીનું પરિવહન કરવું
- Q.66 Which type of earth-moving machinery is commonly used to transport materials across construction sites?**
 A) Bulldozer
 B) Excavator
 C) Dump truck
 D) Crane
- Q.૬૬** કયા પ્રકારની પૃથ્વી-ગતિશીલ મશીનરીનો ઉપયોગ સામાન્ય રીતે બાંધકામ સાઇટ્સ પર સામગ્રીના પરિવહન માટે થાય છે?
 એ) બુલડોઝર
 બી) ખોદકામ કરનાર
 સી) ટ્રક ડમ્પ
 ડી) ક્રેન

- Q.67 What does 'cost efficiency' encompass when choosing equipment?**
 A) Only the initial purchase price
 B) Only the maintenance costs
 C) Total cost of ownership, including purchase, maintenance, and energy consumption
 D) Only the energy consumption
- Q.૬૭** ઉપકરણોની પસંદગી કરતી વખતે 'ખર્ચ કાર્યક્ષમતા' શું સમાવે છે?
 એ) માત્ર પ્રારંભિક ખરીદ કિંમત
 બી) ફક્ત જાળવણી ખર્ચ
 સી) ખરીદી, જાળવણી અને ઊર્જાના વપરાશ સહિત માલિકીની કુલ કિંમત
 ડી) ફક્ત ઊર્જાનો વપરાશ
- Q.68 What does 'space utilization' refer to in equipment selection?**
 A) The amount of space the equipment occupies
 B) The equipment's ability to maximize available storage and workspace
 C) The color of the equipment
 D) The equipment's weight
- Q.૬૮** ઉપકરણની પસંદગીમાં 'સ્પેસ યુટિલાઇઝેશન' શું સૂચવે છે?
 એ) ઉપકરણો કેટલી જગ્યા રોકે છે
 બી) ઉપલબ્ધ સંગ્રહ અને કાર્યસ્થળને મહત્તમ બનાવવા માટે ઉપકરણની ક્ષમતા
 સી) ઉપકરણનો રંગ
 ડી) ઉપકરણનું વજન
- Q.69 What is the role of robots in material handling?**
 A) To dig and move earth
 B) To automate repetitive tasks such as picking and placing items
 C) To transport materials over long distances
 D) To lift heavy loads vertically
- Q.૬૯** સામગ્રીના સંચાલનમાં રોબોટ્સની ભૂમિકા શું છે?
 એ) પૃથ્વીને ખોદવી અને ખસેડવી
 બી) વસ્તુઓ પસંદ કરવા અને મૂકવા જેવા પુનરાવર્તિત કાર્યોને સ્વયંચાલિત કરવા માટે
 સી) લાંબા અંતર સુધી સામગ્રીનું પરિવહન કરવું
 ડી) ભારે ભારને ઊભી રીતે ઉઠાવવા માટે
- Q.70 Which of the following cranes can shift the load to any position but within the radius of the crane travel**
 A) Gantry crane
 B) Traveling wall crane
 C) Pillar jib crane
 D) All of the above
- Q.૭૦** નીચેનામાંથી કઈ કેન ભારને કોઈ પણ િસ્થિતિમાં તબદિલ કરી શકે છે પરંતુ કેન મુસાફરીની ત્રિજ્યાની અંદર?
 એ) ગેન્ટ્રી કેન
 બી) ટ્રાવેલિંગ વોલ કેન
 સી) પિલર જિબ કેન
 ડી) ઉપરોક્ત તમામ
