

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DI – 5 SEMESTER – OLD PAPER – S24 TO S25 – QUESTION BANK(Gujrati)

Subject Name & Code:

Advance Manufacturing System- 4351906

Unit I: Introduction

પુનરાવર્તિત પ્રશ્નો:

1. ઉત્પાદન જીવન ચક્રના વિવિધ તબક્કાઓ સમજાવો. (S25, S24, W24)
2. પ્રોડક્ટ લાઈફ સાયકલ અને ટેકનોલોજી લાઈફ સાયકલ ની વ્યાખ્યા આપો. (S25, W23)

અન્ય મહત્વના પ્રશ્નો:

3. AMS નું મહત્વ લખો. (S24)
4. ઉત્પાદન તંત્રના પ્રકારો જણાવો. (W24)
5. ગુણવત્તાવાળી અને નવીન પ્રોડક્ટ્સના ઉત્પાદનની જરૂરિયાત સમજાવો. (W23)

Unit II: Group Technology (GT) & Cellular Layout

પુનરાવર્તિત પ્રશ્નો:

1. જુથ તકનીકના ફાયદા જણાવો/યાદી બનાવો. (S25, S24, W23)
2. ઉત્પાદનમાં જુથ તકનીકની જરૂરિયાત સમજાવો. (S25, S24)
3. જુથ તકનીકમાં ઉપયોગમાં લેવાતી વિવિધ કોડિંગ સિસ્ટમની યાદી બનાવો અને કોઈ પણ એક સમજાવો. (S25, W23)
4. પાર્ટનું વર્ગીકરણ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. (S25, W23)

અન્ય મહત્વના પ્રશ્નો:

5. જુથ તકનીક ની વ્યાખ્યા આપો. (S25)
6. OPTIZ વર્ગીકરણ પ્રણાલીને એક ઉદાહરણ સાથે વિસ્તારત સમજાવો. (S24)
7. જુથ તકનીકમાં ઉપયોગમાં લેવાતા મોનોકોડના ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો. (S24)
8. Part families વિકસાવવા માટેની વિવિધ પદ્ધતિઓની યાદી બનાવો અને કોઈપણ એકને વિસ્તારત સમજાવો. (S24)
9. DCLASS કોડિંગ સિસ્ટમને એક ઉદાહરણ સાથે વિસ્તારત સમજાવો. (S24)
10. કોઈપણ ઉદાહરણ સાથે KK3 કોડિંગ સિસ્ટમનું માળખું બનાવો. (W24)
11. GT કોડિંગ સિસ્ટમ માટે સ્ટ્રક્ચરના પ્રકારોની યાદી બનાવો અને કોઈપણ એકને સમજાવો. (W24)
12. પાર્ટ ફેમિલી અને ગ્રુપ ટેકનોલોજી ને વ્યાખ્યાયિત કરો. (W24)
13. સેલ્યુલર મેન્યુફેક્ચરિંગ વિશે સમજાવો. (W24)
14. Ortiz સિસ્ટમનું મૂળભૂત માળખું બનાવો. (W23)

Unit III: Flexible Manufacturing System (FMS)

પુનરાવર્તિત પ્રશ્નો:

1. વિવિધ પ્રકારના AGV ની સૂચિ બનાવો અને સમજાવો. (S25, S24)
2. વિવિધ પ્રકારના AS/RS ની સૂચિ બનાવો અને સમજાવો. (S25, S24)
3. FMS ના ફાયદા જણાવો. (S25, S24)

અન્ય મહત્વના પ્રશ્નો:

4. ફ્લેક્સિબલ મેન્યુફેક્ચરિંગ પ્રણાલી ની વ્યાખ્યા આપો. (S25)
5. આકૃતિ સાથે લેડર લેઆઉટ FMS માં સમજાવો. (S25)
6. આકૃતિ સાથે ઓપન ફીલ્ડ લેઆઉટ FMS માં સમજાવો. (S25)
7. FMC અને FMS વચ્ચે તફાવત આપો. (S24)
8. AGV ના મુખ્ય ભાગોની યાદી બનાવો. (S24)
9. આકૃતિ સાથે In line FMS લેઆઉટ સમજાવો. (S24)
10. વાહન માર્ગદર્શક ટેકનોલોજીનું વર્ગીકરણ કરો અને કોઈપણ એકને સમજાવો. (W24)
11. ઉદાહરણ સાથે ઇન-લાઇન લેઆઉટ સિસ્ટમ બનાવો. (W24)
12. ઉદાહરણ સાથે રોબોટ સેન્ટર્ડ લેઆઉટ સિસ્ટમ બનાવો. (W24)
13. FMS ના મુખ્ય ઘટકોની યાદી બનાવો અને કોઈપણ એકને સમજાવો. (W24)
14. કોઈપણ એક ફ્લેક્સિબલ મેન્યુફેક્ચરિંગ સિસ્ટમ (FMS) લેઆઉટને આકૃતિ સાથે સમજાવો. (W23)
15. ઉદાહરણ સાથે લૂપ લેઆઉટ સિસ્ટમ બનાવો. (W23)
16. ઉદાહરણ સાથે ઈનલાઇન લેઆઉટ સિસ્ટમ બનાવો. (W23)
17. આકૃતિ સાથે ગ્રુપ ટેકનોલોજી લેઆઉટ સમજાવો. (W23)
18. ગ્રુપ ટેકનોલોજી લેઆઉટને કન્વેન્શન લેઆઉટ સાથે સરખાવો. (W23)

Unit IV: Automation and Control Technology

પુનરાવર્તિત પ્રશ્નો:

1. ઓટોમેશનના ફાયદા અને ગેરફાયદાની યાદી બનાવો.

- **Appeared in:** W23 (પ્રશ્ન.3(બ), 08)
- ઓટોમેશન વ્યાખ્યાયિત કરો અને ઓટોમેશનના ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો. (S24 - પ્રશ્ન.4(ક), 09)

અન્ય મહત્વના પ્રશ્નો:

2. ઓટોમેશનમાં કંટ્રોલ સિસ્ટમની સૂચિ બનાવો અને કોઈ પણ એક સમજાવો. (S25 - પ્રશ્ન.4(ક), 09)
3. પ્રોસેસ ઇન્ડસ્ટરીઝ અને ડિસ્ક્રીટ મેન્યુફેક્ચરિંગ વચ્ચે નો તફાવત લખો. (S25 - પ્રશ્ન.4(ક), 09)
4. ઓટોમેશનના વિવિધ સ્તરને વિસ્તારથી સમજાવો. (S24 - પ્રશ્ન.4(ક), 09)
5. સતત નિયંત્રણ અને સ્વતંત્ર નિયંત્રણની તુલના કરો. (W23 - પ્રશ્ન.4(બ), 08)
6. ઓટોમેશનની વ્યાખ્યા આપો અને તેની જરૂરિયાત સમજાવો. (W23 - પ્રશ્ન.3(બ), 08)
7. ઓટોમેશન માટે ઉપયોગી વિવિધ ગતિપ્રેરકો સમજાવો. (W24 - પ્રશ્ન.3(બ), 08)
8. પ્રોસેસ ઇન્ડસ્ટરીઝ અને ડિસ્ક્રીટ મેન્યુફેક્ચરિંગ ઇન્ડસ્ટ્રી વચ્ચેનો તફાવત કરો. (W24 - પ્રશ્ન.3(બ), 08)
9. પ્રોસેસ ઇન્ડસ્ટ્રી અને ડિસ્ક્રીટ મેન્યુફેક્ચરિંગ ઇન્ડસ્ટ્રીની તુલના કરો. (W23 - પ્રશ્ન.4(બ), 08)

Unit V: Robotics

પુનરાવર્તિત પ્રશ્નો:

1. રોબોટની ઔદ્યોગિક એપ્લિકેશનો લખો.

○ **Appeared in:** S25 (પ્રશ્ન.4(બ), 08), S24 (પ્રશ્ન.4(અ), 03)

2. ઔદ્યોગિક રોબોટ્સનો ઉપયોગ કરવા માટે કામના માપદંડો ઓળખો.

○ **Appeared in:** S25 (પ્રશ્ન.4(બ), 08), W23 (પ્રશ્ન.4(અ), 03)

અન્ય મહત્વના પ્રશ્નો:

3. રોબોટ પસંદગીના મુદ્દા સમજાવો. (S25 - પ્રશ્ન.4(અ), 03)

4. પોઇન્ટ ટુ પોઇન્ટ રોબોટ્સ અને સતત પાથ રોબોટ્સ વચ્ચે તફાવત આપો. (S24 - પ્રશ્ન.4(બ), 08)

5. રોબોટ માટે નીચેના શબ્દો વ્યાખ્યાયિત કરો. 1. વર્ક એન્વલપ 2. મેનીપ્યુલેટર 3. લોડ વહન ક્ષમતા. (S24 - પ્રશ્ન.4(અ), 03)

6. રોબોટના વિવિધ ઘટકોની યાદી બનાવો અને કોઈપણ બેને સમજાવો. (W23 - પ્રશ્ન.3(ક), 09)

7. વિવિધ પ્રકારના રોબોટની યાદી બનાવો અને કોઈપણ બે સમજાવો. (W23 - પ્રશ્ન.3(ક), 09)

8. રોબોટ વ્યાખ્યાયિત કરો અને રોબોટ્સના લાભોની સૂચિ બનાવો. (W24 - પ્રશ્ન.4(અ), 03)

9. ઇન્ડસ્ટ્રીયલ રોબોટની રચના માટે વપરાતા જોઇન્ટની માહિતી આપો. (W24 - પ્રશ્ન.3(ક), 09)

10. ઇન્ડસ્ટ્રીયલ રોબોટમાં વપરાતા વિવિધ પ્રકારના ગ્રીપરને સમજાવો. (W24 - પ્રશ્ન.3(ક), 09)

Unit VI: Discrete Control & Programmable Logic Controller (PLC)

પુનરાવર્તિત પ્રશ્નો:

1. પ્રોગ્રામેબલ લોજિકલ કંટ્રોલરની જરૂરિયાત સમજાવો. / PLC ના વિવિધ ઘટકો સમજાવો.
 - **Appeared in:** S24 (પ્રશ્ન.1(ક) / પ્રશ્ન.1(ક), 09)
 - PLC ના ફાયદા તથા ગેરફાયદા જણાવો. / PLC ના વિવિધ ઘટકો સમજાવો. (S25 - પ્રશ્ન.1(ક) / પ્રશ્ન.1(ક), 09)

અન્ય મહત્વના પ્રશ્નો:

2. PLCનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરીને તેમાં સમાવિષ્ટ મુખ્ય ઘટકો વિશે વિગતવાર માહિતી આપો. (W24 - પ્રશ્ન.4(બ), 08)
3. PLC પસંદગી માટેના માપદંડો સમજાવો. (W24 - પ્રશ્ન.4(બ), 08)
4. Tactile sensors અને proximity sensors ની કાર્યપદ્ધતિ સમજાવી તેના ઉપયોગો જણાવો. (S24 - પ્રશ્ન.4(બ), 08)
5. વિવિધ પ્રકારના સેન્સરના ઉપયોગો સમજાવો. (S25 - પ્રશ્ન.4(અ), 03)
6. વિઝન સેન્સર સંબંધિત કાર્ય પસંદ કરો અને લખો. (W23 - પ્રશ્ન.4(અ), 03)
7. રેન્જ સેન્સરના ઉદાહરણો આપો. (W24 - પ્રશ્ન.4(અ), 03)

Unit VII: Industry 4.0

પુનરાવર્તિત પ્રશ્નો:

1. **Industry 4.0 ના ફાયદા અને ગેરફાયદાની યાદી બનાવો.**
 - **Appeared in:** S24 (પ્રશ્ન.5(અ), 03), W23 (પ્રશ્ન.5(બ), 04)
2. **Industry 4.0 માં વર્તમાન અને ભાવિ વલણોની સૂચિ બનાવો.**
 - **Appeared in:** S24 (પ્રશ્ન.5(અ), 03), W23 (પ્રશ્ન.5(અ), 03)
3. **Factory of future અને additive manufacturing વિશે સમજાવો. / ફેક્ટરી ઓફ ફ્યુચર અને લીન મેન્યુફેક્ચરિંગ સમજાવો. / ગ્રીન મેન્યુફેક્ચરિંગ અને એડિટિવ મેન્યુફેક્ચરિંગ સમજાવો.**
 - **Appeared in:** S24 (પ્રશ્ન.5(ક), 09), W23 (પ્રશ્ન.5(ક), 09), W23 (પ્રશ્ન.5(ક), 09)

અન્ય મહત્વના પ્રશ્નો:

4. ઇન્ડસ્ટ્રી 4.0 ની જરૂરિયાત લખો. (S25 - પ્રશ્ન.5(અ), 03)
5. ઇન્ડસ્ટ્રી 4.0 ના ફાયદા જણાવો. (S25 - પ્રશ્ન.5(અ), 03)
6. આર્ટિફિશિયલ ઇન્ટેલિજન્સ વ્યાખ્યાયિત કરો અને તેનો ઉપયોગ સમજાવો. (S25 - પ્રશ્ન.5(ક), 09)
7. ઇન્ડસ્ટ્રી 4.0 ની વિવિધ લાક્ષણિકતાઓની યાદી બનાવો અને કોઈપણ એકને સમજાવો. (W23 - પ્રશ્ન.5(બ), 04)
8. ઇન્ડસ્ટ્રી 4.0 ના ડિઝાઇન પ્રિન્સિપલને વ્યાખ્યાયિત કરો અને ઇન્ડસ્ટ્રી 4.0 માં વર્તમાન અને ભાવિ વલણોની સૂચિ બનાવો. (W23 - પ્રશ્ન.5(અ), 03)
9. ઇન્ડસ્ટ્રી 4.0 ની ઐતિહાસિક ઉત્ક્રાંતિ અને ઉત્પત્તિ બતાવો. (W23 - પ્રશ્ન.5(અ), 03)
10. આર્ટિફિશિયલ ઇન્ટેલિજન્સ અને તેના કોન્સેપ્ટને વ્યાખ્યાયિત કરો અને તેના એપ્લિકેશન વિસ્તારોની સૂચિ બનાવો. (W23 - પ્રશ્ન.4(ક), 09)
11. ઔદ્યોગિક ક્રાંતિના વિવિધ તબક્કાઓનું વર્ણન કરો. (W24 - પ્રશ્ન.5(અ), 03)
12. Industry 4.0 ની વિવિધ તકનીકોની યાદી બનાવો. (W24 - પ્રશ્ન.5(અ), 03)
13. Industry 4.0 ને લાગુ કરવા માટે પર્યાવરણ સંબંધિત મુદ્દાઓ સમજાવો. (W24 - પ્રશ્ન.5(બ), 04)
14. AI ની વ્યાખ્યા લખો અને AI ના ઉપયોગો, લાભો, અને ગેરફાયદા જણાવો. (W24 - પ્રશ્ન.5(ક), 09)

Unit VIII: Recent Trends in Manufacturing System

અન્ય મહત્વના પ્રશ્નો:

1. CAPP નો ખ્યાલ લખો. (S25 - પ્રશ્ન.5(બ), 0૪)
2. CIM ની જરૂરિયાત લખો. (S25 - પ્રશ્ન.5(બ), 0૪)
3. એડિટિવ મેન્યુફેક્ચરિંગ અને તેના ઉપયોગ સમજાવો. (S25 - પ્રશ્ન.5(ક), 0૭)
4. CAPP ના વિવિધ પ્રકારોની યાદી બનાવો અને કોઈપણ એક સમજાવો. (S24 - પ્રશ્ન.5(બ), 0૪)
5. આર્ટિફિશિયલ ઇન્ટેલિજન્સ વ્યાખ્યાયિત કરો અને તેના એપ્લિકેશન વિસ્તારોની સૂચિ બનાવો. (S24 - પ્રશ્ન.5(બ), 0૪)
6. ગ્રીન મેન્યુફેક્ચરિંગ અને લીન મેન્યુફેક્ચરિંગ સમજાવો. (S24 - પ્રશ્ન.5(ક), 0૭)
7. (1) કોમ્પ્યુટર એડેડ પ્રોસેસ પ્લાનિંગ (CAPP) (2) કોમ્પ્યુટર ઇન્ટીગ્રેટેડ મેન્યુફેક્ચરિંગ (CIM) (3) કોમ્પ્યુટર એડેડ ઇન્સ્પેક્શન (CAI) (4) કોઓર્ડિનેટ મેઝરિંગ મશીન (CMM) ની વ્યાખ્યા આપો અને તેમનું મહત્વ જણાવો. (W23 - પ્રશ્ન.4(ક), 0૭)
8. ઓગમેન્ટેડ રિયાલિટી અને ક્લાઉડ કોમ્પ્યુટિંગ સમજાવો. (W24 - પ્રશ્ન.5(બ), 0૪)
9. વેરિઅન્ટ CAPP અને જનરેટિવ CAPP સમજાવો. (W24 - પ્રશ્ન.4(ક), 0૭)
10. ભવિષ્યની ફેક્ટરીઓ નો ખ્યાલ સમજાવો. (W24 - પ્રશ્ન.4(ક), 0૭)
11. એડિટિવ મેન્યુફેક્ચરિંગ માટેની વિવિધ તકનીકોની સૂચિ બનાવો અને કોઈપણ બે સમજાવો. (W24 - પ્રશ્ન.5(ક), 0૭)
