

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DI -1 SEMESTER – OLD PAPER – W24 TO S25 – QUESTION BANK(Gujrati)

Subject Name & Code:

Engineering Chemistry- DI01000071

Unit 1: Atomic Structure, Chemical Bonding and Solutions

પુનરાવર્તિત પ્રશ્નો:

1. પૌલીનો વનિધ વસધધાંત ઉદાહરણ સહ િણટી.
 - આવ્યો હતો: S25 (Q.2(A)(1), 03 ગુણ)
2. આયોવનક બંધ યોગ્ય ઉદાહરણ દ્વારા સમજાિો.
 - આવ્યો હતો: S25 (Q.2(A)(2), 03 ગુણ)
3. હાઇડ્રોજન બંધ અને તેના પ્રકારો ઉદાહરણો સાથે સમજાવો.
 - આવ્યો હતો: W24 (Q.5(B)(1), 04 ગુણ) & S25 (Q.2(B)(1), 04 ગુણ)
4. કક્ષા અને કક્ષક વચ્ચેનો તફાવત (દરેકના ચાર મુદ્દા) લખો.
 - આવ્યો હતો: W24 (Q.2(B)(1), 04 ગુણ)
5. ઉદાહરણની મદદથી દ્રાવ્ય, દ્રાવક અને દ્રાવણ સમજાવો.
 - આવ્યો હતો: W24 (Q.3(A)(1), 03 ગુણ)

અન્ય મહત્વના પ્રશ્નો:

6. 0.01M HCl નાં જલીય દ્રાિણની pH ગણો.
 - આવ્યો હતો: S25 (Q.2(A)(3), 03 ગુણ)
7. 5.6 ગ્રામ KOH ને પાણીમાં દ્રાવ્ય કરીને તૈયાર કરિામાં િાિેલ 1000 વમવલ દ્રાિણની મોલારીટી શોધો. (KOHનો અણુભાર = 56 ગ્રા/મોલ)
 - આવ્યો હતો: S25 (Q.2(B)(2), 04 ગુણ)

8. આયનીકરણ અંશ પર અસરકારકતા પવરબળો િણટી.

- આવ્યો હતો: S25 (Q.2(B)(3), 04 ગુણ)

9. વિવિધ ક્ષેત્રોમાં pH ના મહત્વના ત્રણ મુદ્દાઓ લખો.

- આવ્યો હતો: W24 (Q.2(A)(1), 03 ગુણ)

10. વ્યાખ્યા આપો: બફર દ્રાવણ, હાફ-સેલ, ફેરાડેનો ઇલેક્ટ્રોલિસિસનો પ્રથમ નિયમ.

- આવ્યો હતો: W24 (Q.2(A)(3), 03 ગુણ)

11. NaCl માં ઇલેક્ટ્રોવેલેન્ટ બોન્ડની રચના સમજાવો.

- આવ્યો હતો: W24 (Q.3(A)(3), 03 ગુણ)

12. ઉકેલો: 0.004 M HClના જલીય દ્રાવણની pH and pOH ગણો. ($\log 4 = 0.6021$)

- આવ્યો હતો: W24 (Q.5(A)(1), 03 ગુણ)

Unit 2: Electrochemistry

પુનરાવર્તિત પ્રશ્નો:

1. વિદ્યુત રાસાયણિક કોઈની રચના અને કાથોડપદ્ધત સમજાવો.
 - આવ્યો હતો: S25 (Q.3(B)(1), 04 ગુણ)
2. વિદ્યુતભેજ પર ટ્રેક નોંધ લખો.
 - આવ્યો હતો: S25 (Q.3(A)(1), 03 ગુણ)
3. અશુદ્ધ Cuનું વિદ્યુતશુદ્ધકરણ રાસાયણિક સમીકરણો અને નામ વનદેશનિાળી આકૃત સાથે સમજાવો.
 - આવ્યો હતો: W24 (Q.3(B)(1), 04 ગુણ)

અન્ય મહત્વના પ્રશ્નો:

4. ક્ષારણનો વેગ પર અસર કરતા પરિબળો જણાવો.
 - આવ્યો હતો: W24 (Q.2(A)(5), 03 ગુણ)
5. વ્યાખ્યા આપો: બફર દ્રાવણ, હાફ-સેલ, ફેરાડેનો ઇલેક્ટ્રોલિસિસનો પ્રથમ નિયમ.
 - આવ્યો હતો: W24 (Q.2(A)(3), 03 ગુણ)
6. પીટીંગ ક્ષારણ સમજાવો.
 - આવ્યો હતો: S25 (Q.3(A)(2), 03 ગુણ)
7. ગેલ્વેનાઇઝેશન અને ટીનીંગ િયનો તફાત લખો.
 - આવ્યો હતો: S25 (Q.3(A)(3), 03 ગુણ)
8. ક્ષારણનાં િંગ પર અસરકારક કોઈપણ ચાર પવરબળો સમજાવો.
 - આવ્યો હતો: S25 (Q.3(B)(2), 04 ગુણ)
9. ફેરાડેના ઇલેક્ટ્રોલિસિસના નિયમો સમજાવો.
 - આવ્યો હતો: સિલેબસ (W24 Q.2(A)(3) માંથી સૂચિત)

Unit 3: Corrosion of metals and its prevention

પુનરાવર્તિત પ્રશ્નો:

1. પીટીંગ ક્ષારણ સમજાવો.
 - આવ્યો હતો: S25 (Q.3(A)(2), 03 ગુણ)
2. ક્ષારણનાં િંગ પર અસરકારક કોઈપણ ચાર પવરબળો સમજાવો.
 - આવ્યો હતો: S25 (Q.3(B)(2), 04 ગુણ)
3. ધાતુઓનું ક્ષારણ વનિારિ ધાતુ ક્લેવડાંગ સમજાવો.
 - આવ્યો હતો: W24 (Q.4(A)(1), 03 ગુણ)
4. પાણીની સપાી નીચે થતું ક્ષારણ રાસાયવણક પ્રવિયાઓ અને નામવનદેશનિાળી આકૃવત સાથે સમજાવો.
 - આવ્યો હતો: W24 (Q.4(A)(2), 03 ગુણ)

અન્ય મહત્વના પ્રશ્નો:

5. ક્ષારણનો વેગ પર અસર કરતા પરિબળો જણાવો.
 - આવ્યો હતો: W24 (Q.2(A)(5), 03 ગુણ)
6. ગેલ્િનાઇવઝંગ અને ટીનીંગ િચ્ચેનો તફાિત લખો.
 - આવ્યો હતો: S25 (Q.3(A)(3), 03 ગુણ)

Unit 4: Fuels and Combustion

પુનરાવર્તિત પ્રશ્નો:

1. બળતણ એટલે શું? આદર્શ બળતણની લાક્ષણિકતાઓ લખો.
 - આવ્યો હતો: S25 (Q.4(A)(1), 03 ગુણ)
2. LPG અને CNGનાં ગુણધર્મો અને ઉપયોગો જણાવો.
 - આવ્યો હતો: S25 (Q.3(B)(3), 04 ગુણ)
3. પારિ આલ્કોહોલ ટુંક નોંધ લખો.
 - આવ્યો હતો: S25 (Q.4(B)(1), 04 ગુણ)
4. સ્ત્રોત અને ભૌતિક અવસ્થાના આધારે બળતણોનું વર્ગીકરણ દરેકનું એક ઉદાહરણ સહિત કરો.
 - આવ્યો હતો: W24 (Q.2(B)(3), 04 ગુણ)
5. ગેસોલીન માટે ઓક્ટેન નંબર સમજાવો.
 - આવ્યો હતો: W24 (Q.3(A)(5), 03 ગુણ)
6. બાયોડીઝલના ચાર મહત્વના મુદ્દાઓ સમજાવો.
 - આવ્યો હતો: W24 (Q.2(B)(5), 04 ગુણ)

અન્ય મહત્વના પ્રશ્નો:

7. ડ્યુલોંગના સૂત્રનો ઉપયોગ કરીને બળતણના HCV અને LCV ની સૈદ્ધાંતિક ગણતરી.
 - આવ્યો હતો: સિલેબસ (W24 Q.1(6) માંથી સૂચિત)

Unit 5: Lubricants

પુનરાવર્તિત પ્રશ્નો:

1. સ્નેહક એટલે શું? સ્નેહકનાં કાર્યો જણાવો.
 - આવ્યો હતો: S25 (Q.4(B)(2), 04 ગુણ)
2. કર્ટીંગ ટુલ્સ અને ગીયસટ માટે પિપરાતા સ્નેહકોમાં કેવો ગુણધર્મો હોવો જોઈએ?
 - આવ્યો હતો: S25 (Q.4(B)(3), 04 ગુણ)
3. આકૃત સાથે સીમાંતી સ્નેહનળું કાર્યક દર્શાવો.
 - આવ્યો હતો: W24 (Q.4(B)(1), 04 ગુણ)
4. રેફ્રિડ વિસ્કોમીટર દ્વારા વસ્નગ્ધતા કેવી રીતે માપામાં આવે છે તે નામવનદેશનાળી આકૃત સાથે સમજાવો.
 - આવ્યો હતો: W24 (Q.4(B)(2), 04 ગુણ)

અન્ય મહત્વના પ્રશ્નો:

5. ગ્રીઝ એ _____ પ્રકારનો સ્નેહક છે. [અઘટ ધન]
 - આવ્યો હતો: S25 (Q.1(10), 01 ગુણ)
6. સ્નેહક તેલની વસ્નગ્ધતા માપા માટે _____ ઉપયોગી છે. [વિસ્કોમીટર]
 - આવ્યો હતો: S25 (Q.1(9), 01 ગુણ)
7. સ્નેહકનું ભડકા વળાંક હોવું જોઈએ. [ઊંચું]
 - આવ્યો હતો: W24 (Q.1(9), 01 ગુણ)
8. વસ્નધ્નતાનો એકમ છે. [પોઈઝ]
 - આવ્યો હતો: W24 (Q.1(8), 01 ગુણ)

Unit 6: Polymers, Elastomers, Insulating Materials and Semiconductors

પુનરાવર્તિત પ્રશ્નો:

1. આણ્વીય બંધારણને આધારે પોલીમરનું િગીકરણ સમજાિો.
 - આવ્યો હતો: S25 (Q.4(A)(2), 03 ગુણ)
2. જૈવિઘટનીય(બાયો વડગ્રેડેબલ) પોલીમર વિિે ટૂંક નોંધ લખો.
 - આવ્યો હતો: S25 (Q.4(A)(3), 03 ગુણ)
3. થમોપ્લાસ્ટિક અને થમોસેટીંગ પ્લાસ્ટિક િચ્ચેનો તફાિત લખો.
 - આવ્યો હતો: S25 (Q.5(B)(2), 04 ગુણ) & W24 (Q.5(A)(3), 03 ગુણ)
4. રબરનાં િલ્કેનાઇઝેશન પર ટૂંક નોંધ લખો.
 - આવ્યો હતો: S25 (Q.5(B)(1), 04 ગુણ)
5. n-પ્રકારનાં અધિહકો અને p-પ્રકારનાં અધિહકો સમજાિો.
 - આવ્યો હતો: S25 (Q.5(A)(1), 03 ગુણ)
6. ઉદાહરણ સાથે બાહ્ય અધિહકો અને તેના પ્રકારો િણધિ.
 - આવ્યો હતો: W24 (Q.5(A)(2), 03 ગુણ)

અન્ય મહત્વના પ્રશ્નો:

7. વ્યાખ્યા આપો: અધિહક, ચિહક પદાથક, વસથવતસથાપક પદાથક, યોગશીલ બહુલીભિન.
 - આવ્યો હતો: W24 (Q.4(B)(3), 04 ગુણ)
8. રાસાયવણક સમીકરણ સાથે ઇવથનની બનાિ સમજાિો. તેના બે ગુણધમો અને બે ઉપયોગો પણ લખો.
 - આવ્યો હતો: W24 (Q.3(B)(2), 04 ગુણ)
9. રાસાયવણક સમીકરણ સાથે Buna-S રબરની બનાિ સમજાિો. તેના બે ગુણધમો અને બે ઉપયોગો પણ લખો.
 - આવ્યો હતો: W24 (Q.3(B)(3), 04 ગુણ)
10. પીિીસીનો મોનોમર _____ છે. [વિનાઈલ ક્લોરાઈડ]

- આવ્યો હતો: S25 (Q.1(11), 01 ગુણ)
11. _____ એ સંઘનન પોલીમરનું ઉદાહરણ છે. [બેકેલાઇટ]
- આવ્યો હતો: S25 (Q.1(12), 01 ગુણ)
12. વિસંિાહી(અિાહક) પદાથટમાં _____ નો ગુણધમટ હોિો જોઈએ. [આપેલ તમામ]
- આવ્યો હતો: S25 (Q.1(13), 01 ગુણ)
13. ફિનોલ ફોમાલ્ડિહાઇડ પોલીમર તરીકે પણ ઓળખાય છે. [બેકેલાઇટ]
- આવ્યો હતો: W24 (Q.1(11), 01 ગુણ)

Unit 7: Electrochemical Energy Sources

પુનરાવર્તિત પ્રશ્નો:

1. પ્રાથમિક કોષ અને વદ્ધવતયક કોષ િચ્ચેનો તફાતિ લખો.
 - આવ્યો હતો: S25 (Q.5(A)(2), 03 ગુણ) & W24 (Q.5(B)(2), 04 ગુણ)
2. સોલર સેલ એટલે શું? સોલર સેલનાં ફાયદાઓ અને ગેર ફાયદાઓ લખો.
 - આવ્યો હતો: S25 (Q.5(A)(3), 03 ગુણ)
3. શ્રિવત્સહ લેડ એવસડ સંગ્રાહક કોષની રચના અને કાયટપદ્ધત સમજાિો.
 - આવ્યો હતો: S25 (Q.5(B)(3), 04 ગુણ) & W24 (Q.5(B)(3), 04 ગુણ)
4. સૌર કોષોના કાયધકારી વસદ્ધાંતને સમજાિો.
 - આવ્યો હતો: W24 (Q.4(A)(3), 03 ગુણ)

અન્ય મહત્વના પ્રશ્નો:

5. સૂકા કોષનો પોટેવન્શયલ _____ V છે. [1.5]
 - આવ્યો હતો: S25 (Q.1(14), 01 ગુણ)
6. ફાય સેલની રચના અને કાર્યપદ્ધતિ.
 - આવ્યો હતો: સિલેબસ
7. નિકલ-કેડમિયમ બેટરી/સેલની રચના અને કાર્યપદ્ધતિ.
 - આવ્યો હતો: સિલેબસ
8. ફ્યુઅલ સેલ: વ્યાખ્યા અને લાક્ષણિકતાઓ, હાઈડ્રોજન-ઓક્સિજન ફ્યુઅલ સેલની રચના અને કાર્યપદ્ધતિ.
 - આવ્યો હતો: સિલેબસ
