Part - B

SET B

Date: 28/9/25

English Comprehension

Read The Passge and choose the most appropriate option

Artificial Intelligence, or AI, is a technology that allows machines to "think" and perform tasks that normally require human intelligence. Many people already use AI in daily life, sometimes without noticing it. For example, when you use a voice assistant on your phone to set an alarm or ask for directions, you are using AI. Similarly, when streaming platforms suggest movies or songs you might like, AI is working in the background.

While AI makes tasks easier, it can also raise some concerns. Some people worry that machines may take away human jobs. For instance, if robots can do factory work more quickly, companies may not need as many workers. On the other hand, AI can also create new opportunities in areas like healthcare, education, and transportation. Doctors, for example, use AI to study medical pictures and find illnesses more accurately.

Experts believe AI is not here to replace humans, but to support them. If used wisely, it can save time, reduce mistakes, and improve lives. However, people must also learn how to use it responsibly so that the benefits are greater than the risks.

1 What is AI mainly described as in the passage?

a) A type of robot only used in factories.

b) A technology that allows machines to act intelligently.

c) A computer used only by doctors.

d) A machine that replaces humans completely.

2 Which everyday examples of AI are mentioned in the passage?

a) Voice assistants and streaming recommendations.

b) Robot vacuum cleaners and self-driving cars.

c) Social media feed and face recognition.

d) Smart thermostats and email spam filters.

3. What is one concern people have about AI?

a) It makes cities louder.

b) It can take human jobs.

c) It increases reading habits.

d) It grows food faster.

4 What positive role can AI play in healthcare according to the passage?

a) Designing new medicines.

b) Making hospitals quieter.

c) Helping doctors identify diseases more accurately.

d) Replacing nurses completely.

5 What can be inferred about the future of AI from the passage?

a) AI will control all human decisions

b) AI will disappear soon.

c) AI has both risks and benefits depending on how it is used.

d) AI will only be used by students.

ગુજરાતી કોમ્પ્રિહેન્શન

નીચે આપેલો ફકરો વાંચીને સૌથી યોગ્ય જવાબ પસંદકરો

સાયબર સુરક્ષા

આજના ડિજિટલ યુગમાં સાયબર સુરક્ષા એક વિશેષ મહત્ત્વનો મુદ્દો બની ગયો છે. વર્ષ ૨૦૨૫ સુધીમાં ભારતમાં સાયબર હુમલાઓમાં લગભગ ૩૦%નો વધારો નોંધાયો છે, જેમાં ડેટા ચોરી, રેન્સમવેર અને ફિશિંગ જેવા હુમલાઓનો સમાવેશ થાય છે. ગુજરાત જેવા રાજ્યોમાં, જ્યાં નાના અને મધ્યમ ઉદ્યોગો (SMEs) તેમજ સ્ટાર્ટઅપ્સની સંખ્યા ઝડપથી વધી રહી છે, ત્યાં આવા હુમલાઓનું જોખમ વધુ ચિંતાજનક છે. ઉદાહરણ તરીકે, ૨૦૨૪માં અમદાવાદની એક ફાઇનાન્શિયલ ટેક્નોલોજી કંપનીને રેન્સમવેર હુમલામાં લગભગ ૫ કરોડ રૂપિયાનું નુકસાન સહન કરવું પડ્યું હતું. નિષ્ણાતોના મતે, આવા હુમલાઓ માટેનું મુખ્ય કારણ નબળી સાયબર સુરક્ષાનું માળખું અને જાગૃતિનો અભાવ છે.

આ પડકારોને ધ્યાનમાં રાખીને ભારત સરકારે 'નેશનલ સાયબર સિક્યોરિટી પોલિસી ૨૦૨૩' અમલમાં મૂકી છે, જેમાં દેશની તમામ ડિજિટલ સેવાઓને વર્ષ ૨૦૨૭ સુધી સુરક્ષિત બનાવવાનું લક્ષ્ય નક્કી કરવામાં આવ્યું છે. આ નીતિ હેઠળ બ્લોકચેન અને કૃત્રિમ બુદ્ધિમત્તા (AI) ના આધારે ખતરા ઓળખી શકતી સિસ્ટમ્સનો ઉપયોગ વધારવામાં આવશે. તેમ છતાં, વિશેષજ્ઞો સૂચવે છેકે સાયબર સુરક્ષાની સફળતા માત્ર અદ્યતન ટેકનોલોજીથી શક્ય નથી, પરંતુ નાગરિકોની જાગૃતિ અને સુરક્ષાત્મક વર્તન પણ એટલું જ અગત્યનું છે. ઘણા લોકો હજુ નબળા પાસવર્ડનો ઉપયોગ કરે છે અથવા અજાણ્યા ઈમેલ લિંક્સ પર ક્લિક કરે છે, જે થી તેઓ તેમને સાયબર ગુનેગારો માટે સરળ લક્ષ્ય બની જાય છે

સાયબર હુમલાઓનો પ્રભાવ માત્ર ટેકનિકલ પૂરતો જ નથી, પરંતુ સામાજિક અને આર્થિક સ્તરે પણ ઊંડો છે. નાગરિકોના બેંક ખાતાની વિગતો અથવા વ્યક્તિગત માહિતી બહાર આવવાથી ગોપનીયતાનું ઉલ્લંઘન થાય છે, જેના કારણે વિશ્વાસ અને સુરક્ષા બંને જોખમમાં પડે છે. તેથી ભવિષ્યમાં સાયબર સુરક્ષા એ રાષ્ટ્રીય સુરક્ષાના એક અગત્યના ભાગરૂપે જોવાની જરૂર છે. આ માટે શિક્ષણ પ્રણાલીમાં સાયબર સુરક્ષા વિષયક અભ્યાસક્રમોનો સમાવેશ કરવો અને નાના-મધ્યમના ઉદ્યોગોને સસ્તી તથા અસરકારક સુરક્ષા સેવાઓ પૂરી પાડવી જરૂરી છે. આમ, સાયબર સુરક્ષા એ માત્ર ટેકનોલોજીનો પ્રશ્ન નથી, પરંતુ સામાજિક જવાબદારી અને આર્થિક સ્થિરતાની સાથે જોડાયેલ મુદ્દો છે.

6 ભારતમાં સાયબર હુમલાઓ વધવાનો મુખ્ય કારણ શું છે?

A) નબળું સાયબર સુરક્ષાનું માળખું અને જાગૃતિનો અભાવ.

B) નવા સ્ટાર્ટઅપ્સ અને SMEs ની ઝડપથી વધારો.

C) બ્લોકચેન અને AI ટેકનોલોજીનો અભાવ.

D) સરકારની નીતિઓનું કડક અમલ.

7 ગુજરાત જેવા રાજ્યોમાં સાયબર હુમલાનું જોખમ વધારે કેમ છે?

A) કારણ કે ત્યાં મોટા ઉદ્યોગો છે.

B) કારણ કે ત્યાં SMEs અને સ્ટાર્ટઅપ્સ વધી રહ્યાં છે.

C) કારણ કે ત્યાં ઈન્ટરનેટ વપરાશ ઓછો છે.

D) કારણ કે સરકારની નીતિ અપૂર્ણ છે.

8 નબળા પાસવર્ડનો ઉપયોગ લોકોને કેવી રીતે અસર કરી શકે છે?

A) તેમની ડિજિટલ સેવાઓનો ઉપયોગ ઘટી શકે છે.

B) તેઓ સાયબર ગુનેગારો માટે સરળ લક્ષ્ય બની શકે છે.

C) તેમની ટેકનોલોજી અદ્યતન બનવાની શક્યતા વધે છે.

D) સરકારની સાયબર સુરક્ષા નીતિઓની અસરકારકતા ઘટી શકે છે.

9 'નેશનલ સાયબર સિક્યોરિટી પોલિસી ૨૦૨૩'નો મૂળભૂત હેતુ શું છે?

A) આંતરરાષ્ટ્રીય સાયબર ગુનેગારોને પકડવો.

B) વર્ષ ૨૦૨૭ સુધી તમામ ડિજિટલ સેવાઓને સુરક્ષિત કરવી.

C) નાગરિકોને નવા કાયદા વિશે જાગૃત કરવું.

D) તમામ ઉદ્યોગોને મોંઘી સુરક્ષા સુવિધા પૂરી પાડવી.

10 નીચેના પૈકી કયા નિવેદનથી સાયબર સુરક્ષાનું સામાજિક મહત્વ સ્પષ્ટ થાય છે?

A) સાયબર હુમલાઓથી ડેટાનું નુકસાન થાય છે.

B) લોકો મજબૂત પાસવર્ડ નથી રાખતા.

C) સાયબર સુરક્ષા માત્ર ટેકનોલોજી પર આધારિત નથી.

D) નાગરિકોની વ્યક્તિગત ગોપનીયતા જોખમમાં મુકાય છે

11 Which type of bill cannot be returned by the President for reconsideration after being passed by Parliament?

સંસદ દ્વારા પસાર થયા પછી રાષ્ટ્રપતિ કયા પ્રકારનો વિધેયક પુનર્વિચાર માટે પરત મોકલી શકતા નથી?

A) Appropriation Bill --અનુમોદન બિલ

B) Ordinary bill --સામાન્ય બિલ

C) Constitutional Amendment Bill--બંધારણીય સુધારા બિલ

D) Money Bill -- નાણાંબિલ

12 Which Commission was set up to review Centre-State relations in India?

ભારતના કેન્દ્ર-રાજ્ય સંબંધોની સમીક્ષા કરવા માટે કઈ આયોગની રચના કરવામાં આવી હતી?

Options:

A) Sarkaria Commission---સરકારિયા આયોગ

B) Punchhi Commission --પુન્ચી આયોગ

C) Mandal Commission---મંડલ આયોગ

D) Kelkar Commission---કેલકર આયોગ

13 What does the Preamble of the Indian Constitution signify?
ભારતીય બંધારણની પ્રસ્તાવના શું દર્શાવે છે?

A) Division of powers between centre and states-- કેન્દ્ર અને રાજ્યો વચ્ચે સત્તાઓનું વિભાજન

B) Powers of the President--રાષ્ટ્રપતિની સત્તાઓ

C) The goals and aspirations of the people of India--ભારતના જનતાના લક્ષ્યો અને આકાંક્ષાઓ

D) Guidelines for foreign policy--વિદેશ નીતિ માટેના માર્ગદર્શકો

14 How many categories of Fundamental Rights are outlined in the Indian Constitution?
ભારતીય બંધારણમાં મૂળભૂત અધિકારોની કેટલી શ્રેણીઓ દર્શાવવામાં આવી છે?

A) Five---પાંચ

B) Six---છ

C) Seven---સાત

D) Eight---આઠ

15 Unlike Fundamental Rights, why are Directive Principles of State Policy not enforceable by courts?
રાજ્યની નીતિના નિર્દેશક સિદ્ધાંતો, મૂળભૂત અધિકારોથી વિપરીત, ન્યાયાલયો દ્વારા શા માટે લાગુ કરી શકતા નથી?

A) They are guidelines, not legally binding---
તે માર્ગદર્શક નીતિઓ છે, કાનૂની રીતે બાધ્યકારી નથી

B) They are outdated principles---તે જૂના સિદ્ધાંતો છે

C) They apply only to states, not the Union—
તે ફક્ત રાજ્યોને લાગુ પડે છે, કેન્દ્રને નહીં

D) They require parliamentary approval---ને સંસદની મંજૂરી જરૂરી છે

16 Who administers the oath of office to the President of India?
ભારતના રાષ્ટ્રપતિને પદ ગ્રહણ કરવાની શપથ કોણ અપાવે છે?

A) Vice President--- ઉપ રાષ્ટ્રપતિ

B) Prime Minister--- વડા પ્રધાન

C) Chief Justice of India--- ભારતના મુખ્ય ન્યાયાધીશ

D) Speaker of Lok Sabha--લોકસભાના અધ્યક્ષ

17 What is the minimum time period required for public notice before introducing a Constitutional Amendment Bill in Parliament?
સંસદમાં બંધારણીય સુધારા વિધેયક રજૂ કરતા પહેલા જાહેર નોટિસ માટે ન્યૂનતમ સમયગાળો કેટલો હોવો જોઈએ?

A) One week --- એક અઠવાડિયું

B) Two weeks --- બે અઠવાડિયા

C) One month --- એક મહિનો

D) No notice required --- કોઈ નોટિસની જરૂર નથી

18 How is the Vice President of India elected?
ભારતના ઉપરાષ્ટ્રપતિની ચૂંટણી કેવી રીતે થાય છે?

A) By the Lok Sabha only--ફક્ત લોકસભા દ્વારા

B) By an electoral college of both the Houses of Parliament--સંસદના બંને ગૃહોના ચૂંટાયેલા સભ્યોના ચૂંટણી મંડળ દ્વારા

C) By the Rajya Sabha only---ફક્ત રાજ્યસભા દ્વારા

D) By the President---રાષ્ટ્રપતિ દ્વારા

19 Who among has the power to commute the death sentence of a convict in a State?
રાજ્યમાં દોષિત વ્યક્તિની મૃત્યુદંડની સજાને ઘટાડવાની સત્તા કોની પાસે છે?

A) Ministry of Law and Justice---કાયદા અને ન્યાય મંત્રાલય

B) The Chief Minister---મુખ્યમંત્રી

C) The Governor---રાજ્યપાલ

D) The Chief Justice---મુખ્ય ન્યાયાધીશ

20 Which constitutional body is responsible for auditing government expenditure?
ભારતની કઈ સંવિધાનિક સંસ્થા સરકારના ખર્ચાની ચકાસણી કરવા નિમણૂક થયેલી છે?

A) Comptroller and Auditor General of India (CAG)--- ભારતના લેખા અને ઓડિટર જનરલ (CAG)

B) Finance Commission---નાણાકીય કમિશન

C) Union Public Service Commission---યુનિયન પબ્લિક સર્વિસ કમિશન

D) Election Commission of India---ચૂંટણીઆયોગ

21 Which organization became the first Indian NGO to win the 2025 Magsaysay Award?
2025ના મેગ્સેસે પુરસ્કાર જીતનાર પ્રથમ ભારતીય બિન-સરકારી સંસ્થા (NGO) કઈ છે?

A) Pratham -- પ્રથમ

B) Educate Girls --- એજ્યુકેટ ગર્લ્સ

C) Smile Foundation --- સ્માઈલ ફાઉન્ડેશન

D) Teach For India -- ટીચ ફોર ઈન્ડિયા

22 Who has been appointed as the IMF Executive Director for a three-year term starting August 28, 2025?
28 ઓગસ્ટ, 2025થી શરૂ થતા ત્રણ વર્ષના કાર્યકાળ માટે IMFના એક્ઝિક્યુટિવ ડિરેક્ટર તરીકે કોને નિયુક્ત કરવામાં આવ્યા છે?

A) Arvind Subramanian --- અરવિંદ સુબ્રમણ્યમ

B) Raghuram Rajan --- રઘુરામ રાજન

C) Shaktikanta Das --- શક્તિકાંત દાસ

D) Urjit Patel --- ઉર્જિત પટેલ

23 What is the name of India's first fully indigenous 32-bit microprocessor developed for space missions?
અવકાશ મિશન માટે વિકસાવવામાં આવેલ ભારતના પ્રથમ સંપૂર્ણ સ્વદેશી 32-બીટ માઇક્રોપ્રોસેસરનું નામ શું છે?

A) Bharat-Chip X --- ભારત-ચિપ X

B) Shakti-2100 --- શક્તિ-2100

C) Vikram-3201 --- વિક્રમ-3201

D) Aryabhata-2001 --- આર્યભટ્ટ-2001

24 Who is the owner of Google?
ગૂગલના માલિક કોણ છે?

A) Sundar Pichhai --- સુંદર પિચાઈ

B) Alphabet Inc --- એલ્ફાબેટ ઇન્ક

C) Elon Musk --- એલોન મસ્ક

D) Mark Zuckerberg --- માર્ક ઝુકરબર્ગ

25 Who developed and manages the Unified Payments Interface (UPI) in India?
ભારતમાં યુનિફાઇડ પેમેન્ટ્સ ઇન્ટરફેસ (UPI) કોણે વિકસાવ્યું અને સંચાલન કરે છે?

A) National Payments Corporation of India --- નેશનલ પેમેન્ટ્સ કોર્પોરેશન ઓફ ઈન્ડિયા

B) Reserve Bank of India --- રિઝર્વ બેંક ઓફ ઈન્ડિયા

C) State Bank of India --- સ્ટેટ બેંક ઓફ ઈન્ડિયા

D) Phone Pe --- ફોન પે

26 Who has been elected as the 15th Vice President of India?
ભારતના 15મા ઉપરાષ્ટ્રપતિ તરીકે કોને ચૂંટવામાં આવ્યા છે?

A) Jagdeep Dhankhar --- જગદીપ ધનખડ

B) Justice Sudershan Reddy --- ન્યાયાધીશ બી. સુદર્શન રેડ્ડી

C) Venkaiah Naidu --- વેંકૈયા નાયડુ

D) CP Radhakrishnan --- સી.પી. રાધાકૃષ્ણન

27 In which city was the SCO meeting held?
SCO મીટિંગ કયા શહેરમાં યોજાઈ હતી?

A) Tianjin --- તિયાનજિન

B) Beijing --- બેઇજિંગ

C) Shanghai --- શાંઘાય

D) Astana --- અસ્તાના

28 What was the name of the mission that carried Shubhanshu Shukla to the International Space Station in 2025?
2025માં શુભાંશુ શુક્લાને આંતરરાષ્ટ્રીય અંતરિક્ષ મથક (ISS) સુધી લઈ ગયેલી મિશનનું નામ શું હતું?

A) Gaganyaan --- ગગનયાન

B) Chandrayaan-3 --- ચંદ્રયાન-3

C) Axiom Mission 4 --- ઍક્સિયમ મિશન ૪

D) Artemis I --- આર્ટેમિસ I

29

What is the full form of MOM in the context of India's space program?
ભારતના અવકાશ કાર્યક્રમના સંદર્ભમાં MOM નું પૂર્ણ સ્વરૂપ શું છે?

A) Martian Orbital Mission --- માર્શિયન ઓર્બિટલ મિશન

B) Mars Observation Mission --- માર્સ ઓબ્ઝર્વેશન મિશન

C) Moon Orbiter Mission --- મૂન ઓર્બિટર મિશન

D) Mars Orbiter Mission --- માર્સ ઓર્બિટર મિશન

30 What was the name of the mission launched to rescue Indians from Ukraine during the 2022 crisis?
2022 ના સંકટ દરમિયાન યુક્રેનમાંથી ભારતીયોને બચાવવા માટે શરૂ કરાયેલ મિશનનું નામ શું હતું?

A) Operation Vande Bharat --- ઓપરેશન વંદે ભારત

B) Operation Maitri --- ઓપરેશન મૈત્રી

C) Operation Ganga --- ઓપરેશન ગંગા

D) Operation Devi Shakti --- ઓપરેશન દૈવી શક્તિ

CHARUTAR VIDYA MANDAL'S
Vithalbhai Patel & Rajratna P.T. Patel Science College (Autonomous)
Vallabh Vidyangar
Laboratory Assistant Written Examination
Part-B (Series: B)
Subject: Chemistry/ Industrial Chemistry (PART-B Q.31 TO 150)

Date: 28/09/2025 **Time: 120 Min** **Marks: 120**

Candidate Sign: ____________________ **Seat No:** ________________

31 Why Actinides elements show variable oxidation states?

a) Participation of 5f, 6d, and 7s electrons

b) Only 7s electrons

c) Only 6d electrons

d) Only 5f electrons

૩૧ એક્ટિનાઇડ્સ તત્વો બદલાતા ઓકસીડેશન અવસ્થાઓ કેમ દર્શાવે છે?

અ) 5f, 6d અને 7s ઇલેક્ટ્રોનની ભાગીદારીના કારણે

બ) ફક્ત 7s ઇલેક્ટ્રોનના કારણે

ક) ફક્ત 6d ઇલેક્ટ્રોનના કારણે

ડ) ફક્ત 5f ઇલેક્ટ્રોનના કારણે

32 The color of actinide ions is mainly because of____________

a) Electronic Charge transfer

b) f–f electronic transitions

c) s–p transitions

d) Crystal defects

૩૨ એક્ટિનાઇડ આયનોનો રંગ મુખ્યત્વે ____________ કારણે હોય છે.

અ) વિદ્યુત ચાર્જનું એક સ્થાનેથી બીજું સ્થાન પર પરિવહનના

બ) f–f ઇલેક્ટ્રોનિક સ્તર પરિવર્તનના

ક) s–p સ્તર પરિવર્તનના

ડ) સ્ફટિક ખામીના

33 When Actinide undergoes contraction, a result is in?

a) Increase in atomic size

b) Constant atomic radius

c) Decrease in atomic and ionic size across the series

d) Irregular atomic volume

૩૩ જ્યારે એક્ટિનાઇડ સંકોચનમાંથી પસાર થાય છે, ત્યારે પરિણામ શું આવે છે?

અ) અણુના કદમાં વધારો

બ) અણુ ત્રિજ્યા અચલ રહે છે.

ક) શ્રેણીમાં અણુ અને આયનના કદમાં ઘટાડો

ડ) અનિયમિત અણુ કદ

34 Which of the following material is commonly used as moderator in nuclear reactors?

a) Sodium metal

b) CO_2

c) Helium

d) Heavy water (D_2O)

૩૪ નીચેનામાંથી કયા પદાર્થનો ઉપયોગ સામાન્ય રીતે પરમાણુ રિએક્ટરમાં મોડરેટર તરીકે થાય છે?

અ) સોડિયમ ધાતુ

બ) CO_2

ક) હિલિયમ

ડ) ભારે પાણી (D_2O)

35 When the comparisons of an actinides and lanthanide is carried out, an actinides shows________

a) Fewer oxidation states

b) More variable oxidation states

c) No oxidation states

d) Only +3 oxidation state

૩૫ જ્યારે એક્ટિનાઇડ્સ અને લેન્થનાઇડ્સની તુલના કરવામાં આવેછે, ત્યારેએક્ટિનાઇડ્સ_____ દર્શાવેછે.

અ) ઓછી ઓક્સિડેશન અવસ્થાઓ

બ) વધુ પરિવર્તનશીલ ઓક્સિડેશન અવસ્થાઓ

ક) કોઈ ઓક્સિડેશન અવસ્થા નથી

ડ) માત્ર +3 ઓક્સિડેશન અવસ્થા

36 Which of the following chemicals are used to prepare Nitrobenzene from Benzene?

a) Conc. $HNO_3 + H_2SO_4$

b) $NaNO_2 + HCl$

c) HNO_3 alone

d) $NH_3 + O_2$

૩૬ બેન્ઝીનમાંથી નાઇટ્રોબેન્ઝીન બનાવવા માટે નીચેનામાંથી કયા રસાયણોનો ઉપયોગ થાય છે?

અ) સાંદ્ર $HNO_3 + H_2SO_4$

બ) $NaNO_2 + HCl$

ક) ફક્ત HNO_3

ડ) $NH_3 + O_2$

37 What are the uses of Nitro compounds?

a) Solvents only

b) Sweeteners

c) Fuels & explosives

d) Fertilizers

૩૭ નાઈટ્રો સંયોજનોના ઉપયોગો શું છે?

અ) માત્ર દ્રાવકો

બ) મીઠાશો

ક) બળતણ અને વિસ્ફોટકો

ડ) ખાતરો

38 Which of the following statement is true for nitrogen atom in amines?

a) sp^2 hybridized with no lone pair

b) Purely ionic

c) sp^2 hybridized with lone pair

d) sp^3 hybridized with lone pair

૩૮ નીચેના પૈકી કયું નિવેદન અમાઇનના નાઇટ્રોજન પરમાણુ માટે સાચું છે?

અ) sp^2 સંકરણ, અબંધકારક ઇલેક્ટ્રોન યુગ્મ વગર

બ) સંપૂર્ણપણે આયોનિક

ક) sp^2 સંકરણ, અબંધકારક ઇલેક્ટ્રોન યુગ્મ સાથે

ડ) sp^3 સંકરણ, અબંધકારક ઇલેક્ટ્રોન યુગ્મ સાથે

39 What is the conversion of Hoffmann bromamide reaction?

a) $R–NO_2 \rightarrow R–NH_2$

b) $R–CONH_2 \rightarrow R–NH_2$

c) $R–OH \rightarrow R–NH_2$

d) $Ar–NO_2 \rightarrow Ar–NH_2$

૩૯ હોફમેન બ્રોમામાઇડ પ્રક્રિયાનું રૂપાંતર શું છે?

અ) $R-NO_2 \rightarrow R-NH_2$

બ) $R-CONH_2 \rightarrow R-NH_2$

ક) $R-OH \rightarrow R-NH_2$

ડ) $Ar-NO_2 \rightarrow Ar-NH_2$

40 What is the use of Hinsberg's test?

a) Distinguish 1°, 2°, 3° alcohols

b) Distinguish 1°, 2°, 3° alkanes

c) Distinguish 1°, 2°, 3° amines

d) Distinguish cis & Trans alkenes

૪૦ હિંસબર્ગ કસોટી (Hinsberg Test) નો ઉપયોગશુંછે?

a) 1°, 2°, 3° આલ્કોહોલનો તફાવત શોધવા

b) 1°, 2°, 3° આલ્કેનનો તફાવત શોધવા

c) 1°, 2°, 3° એમાઇનનો તફાવત શોધવા

d) cis અને Trans આલ્કિનનો તફાવત શોધવા

41 Which of the following products is obtained, When an acylation reaction of amines is carried out with acid chlorides?

a) Esters

b) Alcohols

c) Aldehydes

d) Amides

૪૧ જ્યારે અમાઇન્સની એસાયલેશન પ્રક્રિયા એસિડક્લોરાઇડ્સ સાથે કરવામાં આવે છે, ત્યારે નીચેના પૈકી કયો ઉત્પાદન (નિપજ) મળે છે?

અ) એસ્ટર

બ) આલ્કોહોલ

ક) આલ્ડિહાઇડ

ડ) એમાઇડ

42 At which position aromatic amines undergo electrophilic aromatic substitution reaction?

a) On ortho & para positions

b) On meta position

c) on benzyl carbon

d) None of the given

૪૨ એરોમેટિક અમાઇન્સ મુખ્યત્વે ઇલેક્ટ્રોન અનુરાગીવિસ્થાપન પ્રક્રિયા કયા સ્થાન પર કરે છે?

અ) ઓર્થો અને પેરા સ્થાન પર

બ) મેટા સ્થાન પર

ક) બેન્ઝાઇલ કાર્બન પર

ડ) આપેલામાંથી એકપણ નહીં

43 For the preparation of Diazonium salts, which of the following statement is true?

a) Reaction of primary aromatic amines with $NaNO_2$ + HCl (0–5 °C)

b) Reaction of secondary amines with HNO_3

c) Reduction of nitrobenzene reaction

d) Hoffmann bromamide reaction

૪૩ ડાયઝોનિયમ ક્ષાર બનાવટ માટે નીચેના પૈકી કયું નિવેદન સાચું છે?

અ) પ્રાથમિક એરોમેટિક અમાઇનની પ્રક્રિયા $NaNO_2$ + HCl (0–5 °C) સાથે

બ) દ્વિતીય અમાઇનની પ્રક્રિયા HNO_3 સાથે

ક) નાઇટ્રોબેન્ઝીનનું રિડક્શન પ્રક્રિયા

ડ) હોફમૅન બ્રોમાઇડ પ્રક્રિયા

44 In Gattermann reaction replaces diazonium group with________

a) OH group

b) Cl or Br group using Cu powder + HCl/HBr

c) NO_2 group

d) COOH group

૪૪ ગેટરમેન પ્રક્રિયામાં ડાયઝોનિયમ સમુહ શેની સાથે બદલી શકાય છે?

અ) OH સમુહ

બ) Cl અથવાBrસમુહ, Cu પાવડર + HCl/HBr ઉપયોગકરીને

ક) NO_2 સમુહ

ડ) COOH સમુહ

45 The industrial importance of diazonium salts is mainly in manufacturing of ________

a) Explosives

b) Fertilizers

c) Dyes and pigments

d) Detergents

૪૫ ડાયઝોનિયમ ક્ષારની ઔદ્યોગિક મહત્વ મુખ્યત્વે________ના ઉત્પાદનમાં છે.

અ) વિસ્ફોટક

બ) ખાતરો

ક) રંગો અને પિગમેન્ટ

ડ) ડિટર્જન્ટ

46 Who is the father of modern forensic science?

a) Francis Galton

b) Alphonse Bertillon

c) Edmond Locard

d) Hans Gross

૪૬ આધુનિક ન્યાયસહાયક (ફોરેન્સિક) વિજ્ઞાનના પિતા કોણ છે?

અ) ફ્રાન્સિસ ગાલ્ટન

બ) અલ્ફોન્સ બર્ટિલોન

ક) એડમંડ લોકાર્ડ

ડ) હાન્સ ગ્રોસ

47 In which city of the India, the first police crime laboratory was set up in?

a) Delhi

b) Kolkata

c) Hyderabad

d) Agra

૪૭ ભારતમાં પ્રથમ પોલીસ ગુના પ્રયોગશાળા કયા શહેરમાં સ્થાપિત કરવામાં આવી હતી?

અ) દિલ્હી

બ) કોલકાતા

ક) હૈદરાબાદ

ડ) આગ્રા

48 Which of the following deals with identification through skeletal remains?

a) Forensic Anthropology

b) Forensic Odontology

c) Forensic Ballistics

d) Forensic Physics

૪૮ નીચેના પૈકી કઇ પદ્ધતિના માધ્યમથી કંકાલીય અવશેષોની ઓળખ સાથે સંકળાયેલ છે?

અ) ન્યાય સહાયક માનવશાસ્ત્ર (ફોરેન્સિક એન્થ્રોપોલોજી)

બ) ન્યાય સહાયક દાંતશાસ્ત્ર (ફોરેન્સિક ઓડોન્ટોલોજી)

ક) ન્યાય સહાયક શસ્ત્રવિજ્ઞાન(ફોરેન્સિક બેલિસ્ટિક્સ)

ડ) ન્યાય સહાયક ભૌતિકશાસ્ત્ર(ફોરેન્સિક ફિઝિક્સ)

49 From where Crime scene investigation starts?

a) Collection of evidence

b) Court presentation

c) Arrest of suspect

d) Securing the scene

૪૯ ગુના સ્થળની તપાસ ક્યાંથી શરૂ થાયછે?

અ) પુરાવાઓ એકત્રિત કરવા

બ) કોર્ટમાંરજૂઆત

ક) શંકાસ્પદ વ્યક્તિની ધરપકડ

ડ) દ્રશ્યને સુરક્ષિત કરવા

50 On which bases the reconstruction of crime events is carried out?

a) Witness accounts only

b) Police records

c) Scientific principles applied to evidence

d) Assumptions

૫૦ ગુનાની ઘટનાઓનું પુનર્નિર્માણ કયા આધારો પર કરવામાં આવે છે?

અ) ફક્ત સાક્ષીઓના નિવેદનો

બ) પોલીસ રેકોર્ડ

ક) પુરાવા પર લાગુ પડતા વૈજ્ઞાનિક સિદ્ધાંતો

ડ) ધારણાઓ

51 Which evidence is considered most reliable in courts?

a) Eyewitness testimony

b) Scientific forensic evidence

c) Police statements

d) Suspect confessions

52 Which of the following is associated with Cyber forensics?

a) Crimes using digital devices

b) Explosives

c) Poisons

d) Firearms

53 Which technique is not used in forensic chemistry to analyze explosives?

a) Gas Chromatography

b) Mass Spectrometry

c) Thin Layer Chromatography

d) Thermo gravimetric analysis

54 Which of the following is related with the term "ballistics" in forensics?

a) Blood group analysis

b) Explosives only

c) Bullet and firearm study

d) DNA fingerprinting

55 Which among these is a class characteristic of a weapon?

a) Number of lands and grooves

b) Unique scratch marks

c) Individual wear and tear

d) Fingerprint on trigger

56 Principle of analysis of stresses that results must be______________

a) Personal opinion

b) Subjective

c) Based on reproducible scientific methods

d) Doubtful

૫૧ કોર્ટમાં કયા પુરાવા સૌથી વિશ્વસનીય માનવામાં આવે છે?

અ) પ્રત્યક્ષદર્શીની જુબાની

બ) વૈજ્ઞાનિક ન્યાય સહાયક(ફોરેન્સિક) પુરાવા

ક) પોલીસના નિવેદનો

ડ) શંકાસ્પદ કબૂલાત

૫૨ નીચેનામાંથી કયું સાયબર ફોરેન્સિક્સ સાથે સંકળાયેલું છે?

અ) ડિજિટલ ઉપકરણોનો ઉપયોગ કરીને ગુનાઓ

બ) વિસ્ફોટકો

ક) ઝેર

ડ) અગ્નિહથિયારો

૫૩ વિસ્ફોટકોનું વિશ્લેષણ કરવા માટે ફોરેન્સિક રસાયણશાસ્ત્રમાં કઈ તકનીકનો ઉપયોગ થતો નથી?

અ) ગેસ ક્રોમેટોગ્રાફી

બ) માસ સ્પેક્ટ્રોમેટ્રી

ક) પાતળા સ્તરની ક્રોમેટોગ્રાફી

ડ) થર્મોગ્રેવિ મેટ્રિક વિશ્લેષણ

૫૪ ફોરેન્સિક્સમાં "બેલિસ્ટિક્સ" શબ્દ સાથે નીચેનામાંથી કયું સંબંધિત છે?

અ) રક્ત જૂથ વિશ્લેષણ

બ) ફક્ત વિસ્ફોટકો

ક) ગોળી અને હથિયારોનો અભ્યાસ

ડ) DNA ફિંગરપ્રિન્ટિંગ

૫૫ આમાંથી કયો શસ્ત્રનો વર્ગ લાક્ષણિકતા છે?

અ) જમીન અને ખાંચોની સંખ્યા

બ) અનન્ય ખંજવાળના નિશાન

ક) વ્યક્તિગત ઘસારો

ડ) ટ્રિગર પર ફિંગરપ્રિન્ટ

૫૬ વિશ્લેષણના સિદ્ધાંત મુજબ,પરિણામો __________ હોવા જોઈએ.

અ) વ્યક્તિગત અભિપ્રાય

બ) વ્યક્તિલક્ષી

ક) પુનરુત્પાદનક્ષમ વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિઓ પર આધારિત

ડ) શંકાસ્પદ

57 The "Golden Hour" in forensic science refers to____________

a) Time before court trial

b) Early stage of investigation when evidence is best preserved

c) Morning time for crime scene visit

d) Duration of autopsy

૫૭ ફોરેન્સિક સાયન્સમાં "ગોલ્ડન અવર" નો અર્થ ____________ થાય છે.

અ) કોર્ટ ટ્રાયલ પહેલાનો સમય

બ) તપાસનો પ્રારંભિક તબક્કો જ્યારે પુરાવા શ્રેષ્ઠ રીતે સાચવવામાં આવે છે.

ક) ગુના સ્થળની મુલાકાત માટે સવારનો સમય

ડ) શબપરીક્ષણનો સમયગાળો

58 Principle of Locard is important because of__________

a) Witnesses are unreliable

b) Crimes cannot be solved without it

c) Police rely on it

d) Criminals always leave and take evidence

૫૮ લોકર્ડનો સિદ્ધાંત મહત્વપૂર્ણ છે કારણ કે __________

અ) સાક્ષીઓ અવિશ્વસનીય છે

બ) તેના વિના ગુનાઓ ઉકેલી શકાતા નથી

ક) પોલીસ તેના પર આધાર રાખે છે

ડ) ગુનેગારો હંમેશા પુરાવા છોડીને જાય છે

59 Importance of forensic toxicology related to____________

a) Detects poisoning

b) Identifies drug abuse

c) Assists autopsy findings

d) All of given

૫૯ ________ સંબંધિત ફોરેન્સિક ટોક્સિકોલોજીનું મહત્વસાથેસંકળાયેલછે

અ) ઝેર શોધે છે

બ) ડ્રગના દુરુપયોગને ઓળખે છે

ક) શબપરીક્ષણના તારણોમાં મદદ કરે છે

ડ) આપેલા બધા જ

60 Which of the following statement is true for forensic reports?

a) Reports must be Scientific, accurate, and unbiased

b) Reports must be Favorable to prosecution

c) Reports must be Favorable to defense

d) Reports must be Speculative

૬૦ ફોરેન્સિક રિપોર્ટ માટે નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચું છે?

અ) રિપોર્ટ્સ વૈજ્ઞાનિક, સચોટ અને નિષ્પક્ષ હોવા જોઈએ

બ) રિપોર્ટ્સ કાર્યવાહી માટે અનુકૂળ હોવા જોઈએ

ક) રિપોર્ટ્સ બચાવ માટે અનુકૂળ હોવા જોઈએ

ડ) રિપોર્ટ્સ સટ્ટાકીય હોવા જોઈએ

61 Who is the father of modern biochemistry?

a) Antoine Lavoisier

b) Watson and Crick

c) Justus von Liebig

d) Louis Pasteur

૬૧ આધુનિક બાયોકેમિસ્ટ્રીના પિતા કોણ છે?

અ) એન્ટોઈન લેવોઇસિયર

બ) વોટસન અને ક્રિક.

ક) જસ્ટસ વોન લીબિગ

ડ) લુઇસ પાશ્ચર

62 Structural biochemistry primarily focuses on__________

a) Anatomy of humans

b) 3D arrangement of biomolecules

c) Ecology of microbes

d) Agricultural yield

૬૨ માળખાકીય બાયોકેમિસ્ટ્રી મુખ્યત્વે ________ પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરે છે

અ) માનવ શરીરરચના

બ) જૈવ અણુઓની 3D ગોઠવણી

ક) સૂક્ષ્મજીવાણુઓની ઇકોલોજી

ડ) કૃષિ ઉપજ

63 In which field of Agricultural biochemistry helps?

a) Crop improvement and fertilizer development

b) Astronomy research

c) Weather prediction

d) Physics experiments

૬૩ કૃષિ બાયોકેમિસ્ટ્રી કયા ક્ષેત્રોમાં મદદ કરે છે?

અ) પાક સુધારણા અને ખાતર વિકાસ

બ) ખગોળશાસ્ત્ર સંશોધન

ક) હવામાન આગાહી

ડ) ભૌતિકશાસ્ત્રના પ્રયોગો

64 Which of the following is an important of biochemistry in medicine?

a) Studying stars

b) Rocket science

c) Understanding disease mechanisms

d) Building materials

૬૪ દવામાં બાયોકેમિસ્ટ્રીમાં નીચેનામાંથી કયું મહત્વનું છે?

અ) તારાઓનો અભ્યાસ કરવો

બ) રોકેટ વિજ્ઞાન

ક) રોગની પદ્ધતિઓને સમજવી

ડ) મકાન સામગ્રી

65 Why PubMed is a popular source?

a) Because it can be usefor Historical documents

b) Because it can be use for Physics equations

c) Because it can be use for Engineering data

d) Because it can be use for Biochemical research literature

૬૫ પબમેડ (PubMed) શા માટે લોકપ્રિય સ્ત્રોત છે?

અ) કારણ કે તેનો ઉપયોગ ઐતિહાસિક દસ્તાવેજો માટે થઈ શકે છે

બ) કારણ કે તેનો ઉપયોગ ભૌતિકશાસ્ત્રના સમીકરણો માટે થઈ શકે છે

ક) કારણ કે તેનો ઉપયોગ એન્જિનિયરિંગ ડેટા માટે થઈ શકે છે

ડ) કારણ કે તેનો ઉપયોગ બાયોકેમિકલ સંશોધન સાહિત્ય માટે થઈ શકે છે

66 The property of interconversion between α- and β-forms of glucose in solution is called____________

a) Tautomerism

b) Mutarotation

c) Polymerization

d) Hydrolysis

૬૬ દ્રાવણમાં ગ્લુકોઝના α- અને β-સ્વરૂપો વચ્ચેના આંતરરૂપાંતરણના ગુણધર્મને ___________ કહેવામાં આવે છે.

અ) ટાઉટોમેરિઝમ

બ) મ્યુટારોટેશન

ક) પોલિમરાઇઝેશન

ડ) હાઇડ્રોલિસિસ

67 Which of the following functional group can be reduced by Tollen's reagent in Glucose?
a) A keto group
b) A free aldehyde group
c) A free ketone and aldehyde both
d) No functional group

૬૭ ગ્લુકોઝમાં ટોલેન્સના પ્રક્રિયક દ્વારા નીચેનામાંથી કયા ક્રિયાશીલ સમુહને ઘટાડી શકાય છે?
અ) કીટો સમુહ
બ) મુક્ત આલ્ડીહાઇડ સમુહ
ક) મુક્ત કીટોન અને એલ્ડીહાઇડ બંને સમુહ
ડ) કોઈ ક્રિયાશીલ સમુહ નથી

68 Which of the following disaccharide is non-reducing?
a) Maltose
b) Lactose
c) Sucrose
d) Cellobiose

૬૮ નીચેનામાંથી કયું ડાઈ સેકરાઇડ નોન-રિડ્યૂસિંગછે?
અ) માલ્ટોઝ
બ) લેક્ટોઝ
ક) સુક્રોઝ
ડ) સેલોબાયોઝ

69 Which of the following two components are present in the starch?
a) Amylose and Amylopectin
b) Cellulose and Hemicellulose
c) Chitin and Amylose
d) Amylopectin and Chitin

૬૯ સ્ટાર્ચમાં નીચેનામાંથી કયા બે ઘટકો હાજર હોય છે?
અ) એમાયલોઝ અને એમાયલોપેક્ટીન
બ) સેલ્યુલોઝ અને હેમિસેલ્યુલોઝ
ક) ચિટિન અને એમાયલોઝ
ડ) એમાયલોપેક્ટીન અને ચિટિન

70 Which of the following test is used to detect reducing sugars?
a) Biuret test
b) Iodine test
c) Molisch test
d) Benedict's test

૭૦ શર્કરા ઘટાડતા (રિડ્યૂસિંગશુગર) શોધવા માટે નીચેનામાંથી કયા પરીક્ષણ(ટેસ્ટ) નો ઉપયોગ થાય છે?
અ) બાય્યુરેટ પરીક્ષણ(ટેસ્ટ)
બ) આયોડિન પરીક્ષણ(ટેસ્ટ)
ક) મોલિશ પરીક્ષણ(ટેસ્ટ)
ડ) બેનેડિક્ટનો પરીક્ષણ(ટેસ્ટ)

71 Which of the following property of metals to be beaten into thin sheets?
a) Ductility
b) Malleability
c) Tensile strength
d) Hardness

૭૧ ધાતુઓનો નીચેનામાંથી કયો ગુણધર્મ છે જેને પાતળી શીટોમાં ફેરવી શકાય?
અ) નક્કરતા
બ) નમ્રતા
ક) તાણ શક્તિ
ડ) કઠિનતા

72 What is the importance of alloying metals?
a) To increase strength and corrosion resistance
b) To make metals more brittle
c) To decrease conductivity always
d) To increase density only

૭૨ ધાતુઓને મિશ્રિત કરવાનું મહત્વ શું છે?
અ) મજબૂતાઈ અને કાટ પ્રતિકાર વધારવા માટે
બ) ધાતુઓને વધુ બરડ બનાવવા માટે
ક) હંમેશા વાહકતા ઘટાડવા માટે
ડ) ફક્ત ઘનતા વધારવા માટે

73 Which of the following metals are used in manufacturing of Nichrome?

a) Ni, Al, Fe

b) Ni, Zn, Cu

c) Ni, Pb, Sn

d) Ni, Cr, Fe

૭૩ નિક્રોમના ઉત્પાદનમાં નીચેનામાંથી કઈ ધાતુઓનો ઉપયોગ થાય છે?

અ) Ni, Al, Fe

બ) Ni, Zn, Cu

ક) Ni, Pb, Sn

ડ) Ni, Cr, Fe

74 Which of the following brown flaky substance formed during corrosion of iron?

a) $Fe(OH)_2$

b) Fe_3O_4

c) $Fe_2O_3 \cdot xH_2O$

d) $FeCl_3$

૭૪ લોખંડના કાટ દરમિયાન નીચેનામાંથી કયો ભૂરા રંગનો ફ્લેકી પદાર્થ બને છે?

અ) $Fe(OH)_2$

બ) Fe_3O_4

ક) $Fe_2O_3 \cdot xH_2O$

ડ) $FeCl_3$

75 Which of the following material is commonly used as a corrosion inhibitor in cooling systems?

a) Chromates and phosphates

b) Alcohols

c) Paraffin wax

d) Sugars

૭૫ નીચેનામાંથી કયા પદાર્થનો ઉપયોગ સામાન્ય રીતે ઠંડક પ્રણાલીઓમાં કાટ અવરોધક તરીકે થાય છે?

અ) ક્રોમેટ્સ અને ફોસ્ફેટ્સ

બ) આલ્કોહોલ્સ

ક) પેરાફિન મીણ

ડ) ખાંડ

76 Which of the following type of cement is commonly used in construction?

a) Slag cement

b) Portland cement

c) Pozzolanic cement

d) High alumina cement

૭૬ બાંધકામમાં કયા પ્રકારના સિમેન્ટનો ઉપયોગ સામાન્ય રીતે થાય છે?

અ) સ્લેગ સિમેન્ટ

બ) પોર્ટલેન્ડ સિમેન્ટ

ક) પોઝ્ઝોલેનિક સિમેન્ટ

ડ) ઉચ્ચ એલ્યુમિના સિમેન્ટ

77 Why Gypsum is added in to the cement?

a) Because it can increase strength

b) Because it can reduce density

c) Because it can provide color

d) Because it can control setting time

૭૭ સિમેન્ટમાં જિપ્સમ કેમ ઉમેરવામાં આવે છે?
સિમેન્ટમાં જીપ્સમ કેમ ઉમેરવામાં આવે છે?

અ) કારણ કે તે મજબૂતાઈ વધારી શકે છે

બ) કારણ કે તે ઘનતા ઘટાડી શકે છે

ક) કારણ કે તે રંગ પ્રદાન કરી શકે છે

ડ) કારણ કે તે સેટિંગ સમયને નિયંત્રિત કરી શકે છે

78 The temperature in the clinkering zone of a rotary kiln is about___________

a) 800–900 °C

b) 1000–1200 °C

c) 1400–1500 °C

d) 1600–1800 °C

૭૮ રોટરી ભઠ્ઠાના ક્લિંકરિંગ ઝોનમાં તાપમાન લગભગ ___________ છે

અ) 800–900 °C

બ) 1000–1200 °C

ક) 1400–1500 °C

ડ) 1600–1800 °C

79 Which of the following reaction can causes the setting of cement?

a) Hydration of silicates and aluminates

b) Dehydration of gypsum

c) Evaporation of water

d) Oxidation of calcium

૭૯ નીચેનામાંથી કઈ પ્રક્રિયા સિમેન્ટના સેટિંગનું કારણ બની શકે છે?

અ) સિલિકેટ અને એલ્યુમિનેટનું હાઇડ્રેશન

બ) જીપ્સમનું નિર્જલીકરણ

ક) પાણીનું બાષ્પીભવન

ડ) કેલ્શિયમનું ઓક્સિડેશન

80 Which of the following is the main advantage of RCC over PCC?

a) Less cost

b) Higher tensile and compressive strength

c) No need of curing

d) Easy to dismantle

૮૦ પીસીસી (PCC) કરતાં આરસીસી (RCC)નો મુખ્ય ફાયદો નીચેનામાંથી કયો છે?

અ) ઓછી કિંમત

બ) વધુ તાણ અને સંકુચિત શક્તિ

ક) ક્યોરિંગની જરૂર નથી

ડ) સરળતાથી તોડી શકાય છે

81 Which type of polymers softens on heating and can be remolded?

a) Thermosetting

b) Cross Linked Elastomers

c) Elastomers

d) Thermoplastic

૮૧ કયા પ્રકારના પોલિમર ગરમ થવા પર નરમ પડે છે અને તેને ફરીથી બનાવી શકાય છે?

અ) થર્મોસેટિંગ

બ) ક્રોસ લિંક્ડ ઇલાસ્ટોમર્સ

ક) ઇલાસ્ટોમર્સ

ડ) થર્મોપ્લાસ્ટિક

82 Which of the following initiator used in free radical polymerization of ethylene?

a) H_2SO_4

b) NaOH

c) Benzoyl peroxide

d) HCl

૮૨ ઇથિલિનના મુક્તમુલક પોલિમરાઇઝેશનમાં નીચેનામાંથી કયો ઇનિશિયેટર વપરાય છે?

અ) H_2SO_4

બ) NaOH

ક) બેન્ઝોયલ પેરોક્સાઇડ

ડ) HCl

83 Which of the following is added during Vulcanization of rubber?

a) Sulphur

b) Carbon

c) Oxygen

d) Nitrogen

૮૩ રબરના વલ્કેનાઈઝેશન દરમિયાન નીચેનામાંથી કયું ઉમેરવામાં આવે છે?

અ) સલ્ફર

બ) કાર્બન

ક) ઓક્સિજન

ડ) નાઇટ્રોજન

84 Which of the following materials are used in manufacturing of Bakelite?

a) Urea + Formaldehyde

b) Phenol + Formaldehyde

c) Terephthalic acid + Ethylene glycol

d) Caprolactam

૮૪ બેકલાઇટના ઉત્પાદનમાં નીચેનામાંથી કયા પદાર્થોનો ઉપયોગ થાય છે?

અ) યુરિયા + ફોર્માલ્ડીહાઇડ

બ) ફિનોલ + ફોર્માલ્ડીહાઇડ

ક) ટેરેપ્થેલિક એસિડ + ઇથિલિન ગ્લાયકોલ

ડ) કેપ્રોલેક્ટમ

85 Which of the following is a non-biodegradable polymer?

a) Starch

b) Cellulose

c) Polyethylene

d) Proteins

૮૫ નીચેનામાંથી કયું બિન-જૈવવિઘટનક્ષમ પોલિમર છે?

અ) સ્ટાર્ચ

બ) સેલ્યુલોઝ

ક) પોલિઇથિલિન

ડ) પ્રોટીન

86 Which type of error occurs if a balance is not calibrated?

a) Gross error

b) Personal error

c) Random error

d) Systematic error

૮૬ જો સંતુલન માપાંકિત ન હોય તો કયા પ્રકારની ભૂલ થાય છે?

અ) મોટું (Gross) ભૂલ

બ) વ્યક્તિગત (Personal) ભૂલ

ક) યાદૃચ્છિક (Random) ભૂલ

ડ) વ્યવસ્થિત (Systematic) ભૂલ

87 Why Taring in a balance is carried out?

a) Because of weighing with container weight

b) Because of setting weight to zero before sample measurement

c) Because of adding extra weight

d) Because of recording average value

૮૭ તારિંગ (Taring) ત્રાજવામાંશામાટેકરવામાંઆવેછે?

અ) કન્ટેનરના વજન સાથે વજન કરવાને કારણે

બ) નમૂના માપન પહેલાં વજન શૂન્ય પર સેટ કરવાને કારણે

ક) વધારાનું વજન ઉમેરવાને કારણે

ડ) સરેરાશ મૂલ્ય રેકોર્ડ કરવાને કારણે

88 What is the main purpose of quality control (QC) in pharmaceuticals?

a) Product design

b) Drug pricing

c) Regulatory approval

d) Testing and inspection

૮૮ ફાર્માસ્યુટિકલ્સમાં ગુણવત્તા નિયંત્રણ (QC) નો મુખ્ય હેતુ શું છે?

અ) ઉત્પાદન ડિઝાઇન

બ) દવાની કિંમત

ક) નિયમનકારી મંજૂરી

ડ) પરીક્ષણ અને નિરીક્ષણ

89 Which of the following is related to ISO 9001 standards?

a) Production safety

b) Marketing systems

c) Quality management systems

d) Cost analysis

૮૯ નીચેનામાંથી કયું ISO 9001 ધોરણો સાથે સંબંધિત છે?

અ) ઉત્પાદન સલામતી

બ) માર્કેટિંગ પ્રણાલીઓ

ક) ગુણવત્તા વ્યવસ્થાપન પ્રણાલીઓ

ડ) ખર્ચ વિશ્લેષણ

90 Which of the following is true for Validation ensures?

a) Accuracy and reliability of a method
b) Cost effectiveness
c) Faster analysis
d) Better yield

91 Which of the following is true for LOD (Limit of Detection) measures?

a) Smallest detectable quantity
b) Highest measurable concentration
c) Median concentration
d) Average sample size

92 Which of the following refers to Robustness?

a) Reproducibility across laboratories
b) Accuracy in low concentration
c) Ability to remain unaffected by small variations in conditions
d) Repeat trials with same analyst

93 Which of the following is used to check the purity of the solvent?

a) Hardness
b) pH value
c) Color test
d) Refractive index

94 What is the main use of Volumetric flasks?

a) Storing chemicals
b) Measuring accurate fixed volume
c) Heating liquids
d) Filtering solutions

95 Which of the following is preferred cuvette material, for very low absorbance measurement?

a) Plastic
b) Glass
c) Quartz
d) Aluminum

૯૦ નીચેનામાંથી કયું માન્યતા ખાતરી (Validation) માટે સાચું છે?

અ) પદ્ધતિની ચોકસાઈ અને વિશ્વસનીયતા
બ) ખર્ચ અસરકારકતા
ક) ઝડપી વિશ્લેષણ
ડ) વધુ સારી ઉપજ

૯૧ નીચેનામાંથી કયું LOD (શોધની મર્યાદા) માપ માટે સાચું છે?

અ) સૌથી નાની શોધી શકાય તેવી માત્રા
બ) સૌથી વધુ માપી શકાય તેવી સાંદ્રતા
ક) સરેરાશ સાંદ્રતા
ડ) સરેરાશ નમૂનાનું કદ

૯૨ નીચેનામાંથી કયો શબ્દ મજબૂતાઈનો સંદર્ભ આપે છે?

અ) પ્રયોગશાળાઓમાં પુનરુત્પાદકતા
બ) ઓછી સાંદ્રતામાં ચોકસાઈ
ક) પરિસ્થિતિઓમાં નાના ફેરફારોથી અપ્રભાવિત રહેવાની ક્ષમતા
ડ) એક જ વિશ્લેષક સાથે વારંવાર પરીક્ષણો

૯૩ નીચેનામાંથી કયું દ્રાવકની શુદ્ધતા તપાસવા માટે ઉપયોગમાં લેવામાં આવે છે?

અ) કઠિનતા
બ) pH મૂલ્ય
ક) રંગ પરીક્ષણ
ડ) વક્રિભવન આંક (રીફ્રેક્ટિવ ઇન્ડેક્સ)

૯૪ વોલ્યુમેટ્રિક ફ્લાસ્કનો મુખ્ય ઉપયોગ શું છે?

અ) રસાયણો સંગ્રહવા
બ) ચોક્કસ નિશ્ચિત કદ માપવા
ક) દ્રાવકોને ગરમ કરવા
ડ) દ્રાવણોને ગાળવા

૯૫ ખૂબ જ ઓછી શોષણ ક્ષમતા માટે નીચેનામાંથી કયું ક્યુવેટ મટિરિયલ પસંદ કરવામાં આવે છે?

અ) પ્લાસ્ટિક
બ) કાચ
ક) ક્વાર્ટઝ
ડ) એલ્યુમિનિયમ

96 Which of the following error occurs due to faulty apparatus?

a) Systematic error
b) Random error
c) Gross error
d) Personal error

97 Which of the following is sample representing the whole population?

a) True sample
b) Representative sample
c) Random sample
d) Homogeneous sample

98 Which of the following can minimize Random error?

a) Using high concentration
b) Ignoring outliers
c) Reducing cost
d) Repeated trials and averaging

99 Which of the following equation is expressed as Molality?

a) moles solute/kg solvent
b) moles solute/L solution
c) grams solute/L solution
d) moles solute/mL solution

100 Which of the following is used to remove moisture from glassware before weighing? They are kept in

a) Refrigerator
b) Oven
c) Incubator
d)Desiccator

101 Which of the following calculation done by The Henderson–Hasselbalch equation?
a) Ionic strength
b) Buffer Ph
c) Titration error
d) Indicator range

૯૬ ખામીયુક્ત ઉપકરણને કારણે નીચેનામાંથી કઈ ભૂલ થાય છે?

અ) વ્યવસ્થિતભૂલ (Systematic error)
બ) યાદૃચ્છિકભૂલ (Random error)
ક) મોટુંભૂલ (Gross error)
ડ) વ્યક્તિગતભૂલ (Personal error)

૯૭ નીચેનામાંથી કયું સમગ્ર પદાર્થ/મિશ્રણનું સાચું પ્રતિનિધિત્વ કરતો નમૂનો છે?

અ) સાચું નમૂનો
બ) પ્રતિનિધિ નમૂનો
ક) યાદૃચ્છિક નમૂનો
ડ) સમજીવાયેલું (સમાન) નમૂનો

૯૮ નીચેનામાંથીકયુંયાદૃચ્છિકભૂલ (Random error) ઘટાડી શકે છે?

અ) ઊંચી સાંતૃપ્તિનો ઉપયોગ કરવો
બ) અસંગતમૂલ્યો (outliers) અવગણવા
ક) ખર્ચ ઘટાડવો
ડ) પુનરાવર્તિત પરીક્ષણો અને સરેરાશ કાઢવી

૯૯ નીચેનામાંથી કયા સમીકરણને મોલાલિટી તરીકે દર્શાવવામાં આવે છે?

અ) દ્રાવ્યના મોલ/ કિલોગ્રામ દ્રાવક
બ) દ્રાવ્યના મોલ / લીટરદ્રાવણ
ક) દ્રાવ્યના ગ્રામ/ લીટરદ્રાવણ
ડ) દ્રાવ્યના મોલ/ મીલીલિટરદ્રાવણ

૧૦૦ કાચના વાસણોનું વજન કરતા પહેલા તેમાંથી ભેજ દૂર કરવા માટે નીચેનામાંથી કયાનો (શાનો) ઉપયોગ થાય છે?

અ) ફ્રિજ (Refrigerator)
બ) ઓવન (Oven)
ક) ઈનક્યુબેટર (Incubator)
ડ) ડેસિકેટર (Desiccator)

૧૦૧ હેન્ડરસન-હેસલબાલ્ચ સમીકરણ દ્વારા નીચેનામાંથી કઈ ગણતરી કરવામાં આવે છે?

અ) આયનિકશક્તિ (Ionic strength)
બ) બફરનુંpH (Buffer pH)
ક) ટાઇટ્રેશનભૂલ (Titration error)
ડ) ઇન્ડિકેટરરેંજ (Indicator range)

102 Which titration involves the use of starch as indicator?

a) Cerimetry

b) Complexometry

c) Iodometry

d) Mercurimetry

૧૦૨ કયા અનુમાપનમાં સ્ટાર્ચનો ઉપયોગ સૂચક તરીકે થાય છે?

અ) સેરિમેટ્રી (Cerimetry)

બ) કોમ્પ્લેક્સોમેટ્રી (Complexometry)

ક) આયોડોમેટ્રી (Iodometry)

ડ) મર્ક્યુરીમેટ્રી (Mercurimetry)

103 Which type of estimation is carried out by Karl Fischer titration?

a) Amines

b) Nitrates

c) Water content

d) Peroxides

૧૦૩ કાર્લ ફિશર અનુમાપન દ્વારા કયા પ્રકારનુમૂલ્યાંકનકરવામાંઆવેછે?

અ) એમાઇન્સ (Amines)

બ) નાઇટ્રેટ્સ (Nitrates)

ક) પાણીનીમાત્રા (Water content)

ડ) પેરોક્સાઇડ્સ (Peroxides)

104 Which elementary estimation is carried out by Kjeldahl method?

a) Sulfur

b) Nitrogen

c) Phosphorus

d) Oxygen

૧૦૪ કજેલ્ડાહલ પદ્ધતિ દ્વારા કયો મૂળભૂત મૂલ્યાંકન કરવામાં આવે છે?

અ) ગંધક (Sulfur)

બ) નાઈટ્રોજન (Nitrogen)

ક) ફોસ્ફરસ (Phosphorus)

ડ) ઓક્સિજન (Oxygen)

105 Who was proposed the Law of Mass Action?

a) Guldberg and Waage

b) Ostwald and Nernst

c) Arrhenius

d) Van't Hoff

૧૦૫ સામૂહિક કાર્યવાહીનો કાયદો (નિયમ (Law of Mass Action) કોને પ્રસ્તાવિત કરવામાં આવ્યો હતો?

અ) ગુલ્ડબર્ગ અને વેજ (Guldberg and Waage)

બ) ઓસ્વાલ્ડ અને નર્સ્ટ (Ostwald and Nernst)

ક) આરહેનિયસ (Arrhenius)

ડ) વાન્ટ હોફ (Van't Hoff)

106 Which of the following is true for Solubility product (Ksp) is definition?

a) Product of molar concentrations of reactants

b) Product of coefficients

c) Product of ionic charges

d) Product of molar concentrations of ions raised to their stoichiometric powers

૧૦૬ નીચેનામાંથી કયું દ્રાવ્યતા ગુણાકાર (Ksp) ની વ્યાખ્યા માટે સાચું છે?

અ) પ્રતિક્રિયા કરનારાઓની દાઢ સાંદ્રતાનું ઉત્પાદન

બ) સહગુણાંકોનું ઉત્પાદન

ક) આયનીય ચાર્જનું ઉત્પાદન

ડ) આયનોની દાઢ સાંદ્રતાનું ઉત્પાદન જે તેમની સ્ટોઇકિયોમેટ્રિક શક્તિઓ સુધી વધે છે

107 Which process reduces co-precipitation?

a) Rapid precipitation

b) Digestion of precipitate

c) Use of cold solution

d) Addition of excess precipitant

૧૦૭ કઈ પ્રક્રિયા દ્વારાસહ- અવક્ષેપન (co-precipitation) ઘટાડવામાંઆવેછે?

અ) ઝડપી અવક્ષેપ

બ) અવક્ષેપનું પાચન

ક) ઠંડા દ્રાવણનો ઉપયોગ

ડ) વધારાના અવક્ષેપનો ઉમેરો

108 Which of the following is ensured in gravimetry during drying or ignition of precipitate?

a) Removal of impurities and water

b) Increase in solubility

c) Faster weighing

d) Complete crystallization

૧૦૮ અવક્ષેપના સૂકવણી અથવા પ્રજ્વલન દરમિયાન ગુરુત્વાકર્ષણ (Gravimetry) માં નીચેનામાંથી શું સુનિશ્ચિત થાય છે?

અ) અશુદ્ધિઓ અને પાણી દૂર કરવું

બ) દ્રાવ્યતામાં વધારો

ક) ઝડપી વજન

ડ) સંપૂર્ણ સ્ફટિકીકરણ

109 Which of the following is a desirable property of a precipitate for gravimetric analysis?

a) Colloidal form

b) Very soluble in water

c) Easily filterable crystalline form

d) Hygroscopic

૧૦૯ નીચેનામાંથી કયો અવક્ષેપનો ઇચ્છનીય ગુણધર્મ છે?

અ) કોલોઇડલ સ્વરૂપ(Colloidal form)

બ) પાણીમાં ખૂબ જ દ્રાવ્ય(Very soluble in water)

ક) સરળતાથી ફિલ્ટર કરી શકાય તેવું સ્ફટિકીય સ્વરૂપ(Easily filterable crystalline form)

ડ) હાઇગ્રોસ્કોપિક (Hygroscopic)

110 Which of the following is the main limitation of gravimetric analysis?

a) High cost of reagents

b) Cannot be applied in pharmacy

c) Requires special instrumentation

d) Need for very pure reagents and careful work

૧૧૦ ગુરુત્વાકર્ષણ (Gravimetric) વિશ્લેષણની મુખ્ય મર્યાદા નીચેનામાંથી કઈ છે?

અ) પ્રક્રિયકોની ઊંચી કિંમત

બ) ફાર્મસીમાં લાગુ કરી શકાતી નથી

ક) ખાસ સાધનોની જરૂર

ડ) ખૂબ જ શુદ્ધ પ્રક્રિયકોનીજરૂર અને કાળજીપૂર્વક કામ કરવાની જરૂર

111 Which of the following are the products of homolytic fission of an organic compound?

a) Free radicals

b) Carbocations and carbanions

c) Neutral atoms

d) Carbenes

૧૧૧ આમાંથી કયું સમવિભાજન (hemolytic fission) થી સર્જાતા કાર્બનિક સંયોજનના નિપજ છે?

અ) મુક્ત મૂલકો (Free radicals)

બ) કાર્બોકેશન અને કાર્બેનિયન (Carbocations and carbanions)

ક) તટસ્થ પરમાણુઓ (Neutral atoms)

ડ) કાર્બીન (Carbenes)

112 Which of the following is an example of a nucleophile?
a) BF_3
b) $AlCl_3$
c) H_2O
d) NO_2^+

૧૧૨ નીચેનામાંથી કયું ન્યુક્લિયોફાઇલનું ઉદાહરણ છે?
અ) BF_3
બ) $AlCl_3$
ક) H_2O
ડ) NO_2^+

113 Which of the following is the correct order of reactivity in an S_N1 reaction?
a) 1° > 2° > 3°
b) 3° > 2° > 1°
c) CH_3 > 1° > 2° > 3°
d) All are equal

૧૧૩ S_N^1 પ્રતિક્રિયામાં પ્રતિક્રિયાશીલતાનો ક્રમ નીચેના માંથી કયો સાચો છે?
અ) 1°>2°>3°
બ) 3°>2°>1°
ક) CH_3>1°>2°>3°
ડ) બધા સમાન છે

114 Which type of stereochemistry is observed in an S_N2 reaction?
a) Racemization
b) Retention
c) Mixture
d) Inversion

૧૧૪ S_N2 પ્રતિક્રિયામાં કયા પ્રકારનું સ્ટીરિયોકેમિસ્ટ્રી જોવા મળે છે?
અ) રેસિમાઇઝેશન
બ) રીટેન્શન
ક) મિશ્રણ
ડ) વ્યુત્ક્રમ (Inversion)

115 Which of the following catalysts is not used in the Friedel–Crafts acylation reaction?
a) H_2SO_4
b) $FeCl_3$
c) $AlCl_3$
d) BF_3

૧૧૫ ફ્રીડેલ-ક્રાફ્ટ્સ એસાયલેશન પ્રક્રિયામાં નીચેના માંથી કયા ઉત્પ્રેરકનો ઉપયોગ થતો નથી?
અ) H_2SO_4
બ) $FeCl_3$
ક) $AlCl_3$
ડ) BF_3

116 Which of the following is the correct IUPAC name of isopentane?
a) 2,2-Dimethylpropane
b) 3-Methylbutane
c) Pentane
d) 2-Methylbutane

૧૧૬ નીચેનામાંથી આઇસોપેન્ટેનનું સાચું IUPAC નામ કયું છે?
અ) 2,2-ડાયમિથાઇલપ્રોપેન
બ) 3-મિથાઇલબ્યુટેન
ક) પેન્ટેન
ડ) 2-મિથાઇલબ્યુટેન

117 Which of the following materials is used in the Wurtz reaction?
a) Zn
b) Na metal in dry ether
c) KOH
d) H_2SO_4

૧૧૭ વુર્ટ્ઝ પ્રક્રિયામાં નીચેનામાંથી કયા પદાર્થનો ઉપયોગ થાય છે?
અ) Zn
બ) શુષ્ક ઈથરમાં Na ધાતુ
ક) KOH
ડ) H_2SO_4

118 Which type of isomerism occurs in alkanes mainly due to structural variation?
a) Position isomerism
b) Functional isomerism
c) Chain isomerism
d) Tautomerism

૧૧૮ આલ્કેનમાં મુખ્યત્વે રચનાત્મક ફેરફારને કારણે કયા પ્રકારનું સમઘટકતા થાય છે?
અ) સ્થાનસમઘટકતા
બ) ક્રિયાશીલ સમૂહ સમઘટકતા
ક) શ્રૃંખલા સમઘટકતા
ડ) ચલાવયવતા (ટૉટોમરિઝમ)

119 Which of the following is an example of a natural alkane?
a) Ethylene
b) Acetylene
c) Methane
d) Benzene

૧૧૯ નીચેનામાંથી કયું કુદરતી આલ્કેનનું ઉદાહરણ છે?
અ) ઇથિલિન
બ) એસિટિલિન
ક) મિથેન
ડ) બેન્ઝીન

120 Which is the major product formed during the monochlorination reaction of methane?
a) CH_3Cl
b) CH_2Cl_2
c) $CHCl_3$
d) CCl_4

૧૨૦ મિથેનની મોનોક્લોરીનેશન પ્રક્રિયા દરમિયાન બનેલ મુખ્ય ઉત્પાદન (નિપજ) કયું છે?
અ) CH_3Cl
બ) CH_2Cl_2
ક) $CHCl_3$
ડ) CCl_4

121 Which of the following rule is applied when HBr is added to asymmetrically substituted alkenes in the presence of peroxide?
a) Markovnikov's rule
b) Anti-Markovnikov's rule
c) Hofmann's rule
d) Resonance

૧૨૧ પેરોક્સાઇડની હાજરીમાં જ્યારે HBr ને અસમપ્રમાણ રીતે બદલાયેલા આલ્કીન્સમાં ઉમેરવામાં આવે છે ત્યારે નીચેનામાંથી કયો નિયમ લાગુ પડે છે?
અ) માર્કોવનિકોવનો નિયમ
બ) એન્ટિ-માર્કોવનિકોવનો નિયમ
ક) હોફમેનનો નિયમ
ડ) રેઝોનન્સ (સંસ્પંદન)

122 Which of the following chemical is used in Baeyer's test for unsaturation?
a) Bromine water
b) H_2SO_4
c) O_3 gas
d) Cold alkaline $KMnO_4$ solution

૧૨૨ બેયરનાકસોટી (Baeyer's test) માં અસંતૃપ્તિ ચકાસવા માટે નીચેનામાંથી કયા રસાયણનો ઉપયોગ થાય છે?
અ) બ્રોમિનનું જલીય દ્રાવણ
બ) H_2SO_4
ક) O_3 વાયુ
ડ) ઠંડુ આલ્કલાઇન $KMnO_4$નું દ્રાવણ

123 Which of the following compounds are obtained when alkenes undergo reaction with ozone gas?

a) Ketones and aldehydes

b) Alcohols

c) Acids

d) Esters

124 Which of the following compounds are mainly obtained when alkenes undergo hydroboration–oxidation reaction?

a) Aldehydes

b) Ketons

c) Esters

d) Alcohols

125 How many σ bond and π bond present in ethene molecules?

a) One σ bond and one π bond

b) Five σ bond and one π bond

c) Two π bonds only

d) Four σ bond and one π bond

126 What are the products formed when alkynes undergo hydrogenation reaction with H_2 gas in the presence of Lindlar's catalyst?

a) Alkanes

b) trans-Alkenes

c) cis-Alkenes

d) Alcohols

127 Which of the following compounds are obtained when alkynes undergo reaction with ozone gas?

a) Ketones

b) Carboxylic acids

c) Alcohols

d) Alkanes

૧૨૩ જ્યારે આલ્કીન્સ ઓઝોન વાયુ સાથે પ્રક્રિયા કરે છે ત્યારે નીચેનામાંથી કયા સંયોજનો મેળવવામાં આવે છે?

અ) કીટોન્સ અને આલ્ડીહાઇડ્સ

બ) આલ્કોહોલ્સ

ક) એસિડ્સ

ડ) એસ્ટર

૧૨૪ જ્યારે આલ્કીન્સ હાઇડ્રોબોરેશન-ઓક્સીડેશન પ્રક્રિયા કરે છે ત્યારે નીચેનામાંથી કયા સંયોજનો મેળવવામાં આવે છે?

અ) આલ્ડીહાઇડ

બ) કીટોન્સ

ક) એસ્ટર

ડ) આલ્કોહોલ

૧૨૫ ઇથિનનાપરમાણુઓમાં કેટલા σ બંધ અને π બંધ હોય છે?

અ) એક σ બંધ અને એક π બંધ

બ) પાંચ σ બંધ અને એક π બંધ

ક) ફક્ત બે π બંધ

ડ) ચાર σ બંધ અને એક π બંધ

૧૨૬ જ્યારે આલ્કાઈન્સ હાઇડ્રોજન (H_2) વાયુ સાથે લિન્ડલાર (Lindlar) ઉદ્દીપકની હાજરીમાં હાઇડ્રોજીનેશન પ્રક્રિયા કરે છે ત્યારે કયા સંયોજનો મળે છે?

અ) આલ્કેન્સ

બ) ટ્રાન્સ-આલ્કીન્સ

ક) સિસ-આલ્કીન્સ

ડ) આલ્કોહોલ્સ

૧૨૭ જ્યારે આલ્કાઈન્સ ઓઝોન વાયુ સાથે પ્રક્રિયા કરે છે ત્યારે નીચેનામાંથી કયા સંયોજનો મળે છે?

અ) કીટોન્સ

બ) કાર્બોક્સિલિકએસિડ

ક) આલ્કોહોલ્

ડ) આલ્કેન્

128 Which of the following is the correct IUPAC name of $CH_3-C\equiv CH$?

a) Propyne

b) Propene

c) Propane

d) Ethyne

129 Why do alkynes exhibit acidic nature?

a) Presence of π bonds

b) High bond strength

c) High electronegativity of sp-hybridized carbon

d) Resonance

130 Which of the following products is formed when ethyne reacts with HCl?

a) DiChloroethene

b) Dichloroethane

c) Chloroethane

d) Vinyl chloride

131 Which of the following laws of thermodynamics states that if system A is in thermal equilibrium with system B, and system B is in thermal equilibrium with system C, then system A is also in thermal equilibrium with system C?

a) First law of Thermodynamics

b) Zeroth law of Thermodynamics

c) Second law of Thermodynamics

d) Third law of Thermodynamics

132 An internal energy is a ________ function.

a) Path function

b) Work function

c) State function

d) Not defined

૧૨૮ નીચેનામાંથી કયું $CH_3-C\equiv CH$ નું સાચું IUPAC નામ છે?

અ) પ્રોપાઇન

બ) પ્રોપીન

ક) પ્રોપેન

ડ) ઇથાઇન

૧૨૯ આલ્કાઇન એસિડિક પ્રકૃતિ શા માટે દર્શાવે છે?

અ) π-બંધનોની હાજરીના કારણે

બ) ઊંચી બંધન શક્તિના કારણે

ક) sp-સંકમિત કાર્બનની ઊંચી વિદ્યુતઋણતાના કારણે

ડ) સંસ્પદનના કારણે

૧૩૦ જ્યારે ઇથાઇન HCl સાથે પ્રક્રિયા કરે છે ત્યારે નીચેનામાંથી કયું ઉત્પાદન (નિપજ) બને છે?

અ) ડાઇક્લોરોઇથીન

બ) ડાઇક્લોરોઇથેન

ક) ક્લોરોઇથેન

ડ) વિનાઈલક્લોરાઈડ

૧૩૧ ઉષ્માગતિશાસ્ત્રના નીચેનામાંથી કયા નિયમ મુજબ, જો સિસ્ટમ A, સિસ્ટમ B સાથે ઉષ્મા સંતુલનમાં હોય અને સિસ્ટમ B, સિસ્ટમ C સાથે ઉષ્મા સંતુલનમાં હોય, તો સિસ્ટમ A પણ સિસ્ટમ C સાથે ઉષ્મા સંતુલનમાં હોય?

અ) ઉષ્માગતિશાસ્ત્રનો પ્રથમ નિયમ

બ) ઉષ્માગતિશાસ્ત્રનો શૂન્ય નિયમ

ક) ઉષ્માગતિશાસ્ત્રનો બીજો નિયમ

ડ) ઉષ્માગતિશાસ્ત્રનો ત્રીજો નિયમ

૧૩૨ આંતરિક ઊર્જાએ ____________ વિધેય છે.

અ) માર્ગ વિધેય

બ) કાર્ય વિધેય

ક) સ્થાન વિધેય

ડ) વ્યાખ્યાયીત નથી

133 Which of the following statement is true for 2nd law of thermodynamics?

a) Heat flows spontaneously from hot to cold
b) Heat flows spontaneously from cold to hot
c) Work is equal to heat
d) Internal energy is conserved

134 Which of the following statement is true, for change in entropy for an isolated system undergoing a spontaneous process?
a) $\Delta S < 0$
b) $\Delta S = 0$
c) ΔS is constant
d) $\Delta S > 0$

135 Which of the following equation is represents the mathematical form of Kirchhoff's equation?
a) $d(\Delta H)/dT = \Delta Cp$
b) $d(\Delta H)/dP = \Delta V$
c) $d(\Delta S)/dT = \Delta Cp/T$
d) $d(\Delta U)/dV = T\Delta S$

136 Which of the following statement is true for Qualitative analysis?

a) Measurement of concentration
b) Detection of elements or functional groups
c) Measuring physical properties
d) Chromatography only

137 What is the application of Crystallization operation?
a) Identification of substance
b) Separation of liquids
c) Purification of solids
d) Measuring density

૧૩૩ નીચેનામાંથી કયું વિધાન ઉષ્માગતિશાસ્ત્રના બીજા નિયમ માટે સાચું છે?
અ) ઉષ્મા ગરમીથી ઠંડી તરફ સ્વયંભૂ વહે છે
બ) ઉષ્મા ઠંડીથી ગરમ તરફ સ્વયંભૂ વહે છે
ક) કાર્ય અને ઉષ્મા સમાન છે
ડ) આંતરિક ઊર્જાનું સંરક્ષણ થાય છે

૧૩૪ સ્વયંભૂ પ્રક્રિયામાંથી પસાર થતી અલગ સિસ્ટમ માટે એન્ટ્રોપીમાં ફેરફાર માટે નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચું છે?
અ) $\Delta S < 0$
બ) $\Delta S = 0$
ક) ΔS અચળ છે
ડ) $\Delta S > 0$

૧૩૫ નીચેનામાંથી કયું સમીકરણ કિર્ચોફના નિયમનું ગણિતીય સ્વરૂપ દર્શાવે છે?
અ) $d(\Delta H)/dT = \Delta Cp$
બ) $d(\Delta H)/dP = \Delta V$
ક) $d(\Delta S)/dT = \Delta Cp/T$
ડ) $d(\Delta U)/dV = T\Delta S$

૧૩૬ ગુણાત્મક વિશ્લેષણ માટે નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચું છે?
અ) સાંદ્રતાનું માપન
બ) તત્વો અથવા ક્રિયાશીલ સમુહની ઓળખ
ક) ભૌતિક ગુણધર્મોનું માપન
ડ) ફક્ત ક્રોમેટોગ્રાફી

૧૩૭ સ્ફટિકીકરણ કામગીરીનો ઉપયોગ શું છે?
અ) પદાર્થની ઓળખ
બ) પ્રવાહિઓને છુટા પાડવા માટે
ક) ઘન પદાર્થોનું શુદ્ધિકરણ
ડ) ઘનતા માપવા

138 Which of the following functional group can be detected by brown ring test?

a) Sulphate group

b) Carbonate group

c) Chloride group

d) Nitrate group

૧૩૮ બ્રાઉન રિંગ ટેસ્ટ (ભૂરી વિંટી કસોટી)દ્વારા નીચેનામાંથી કયા ક્રિયાશીલ સમુહને શોધી શકાય છે?

અ) સલ્ફેટ સમુહ

બ) કાર્બોનેટ સમુહ

ક) ક્લોરાઇડ સમુહ

ડ) નાઈટ્રેટ સમુહ

139 Which type of study can be carried out by Conductivity Measurement experiments?

a) Titrations of acids and bases

b) Turbidity

c) Melting point

d) Crystallization

૧૩૯ વાહકતામાપનના પ્રયોગો દ્વારા કયા પ્રકારનો અભ્યાસ કરી શકાય છે?

અ) એસિડ અને બેઇઝના અનુમાપન

બ) ધૂંધળાપણું (ટર્બિડિટી)

ક) ગલનબિંદુ (મેલ્ટિંગપોઈન્ટ)

ડ) સ્ફટીકીકરણ

140 In UV-Visible spectroscopy, absorption occurs is because of……

a) Rotation of molecules

b) Vibration of molecules

c) Electronic transitions

d) Ionization

૧૪૦ પારજાંબલી વિશ્લેષણાત્મક પ્રકાશમિતિ (યુવી-વિઝિબલ સ્પેક્ટ્રોસ્કોપીમાં) કિરણોનું શોષણ થાય છે કારણકે.....

અ) પરમાણુઓનું પરિભ્રમણ થાય છે.

બ) પરમાણુઓનું કંપન થાય છે.

ક) ઇલેક્ટ્રોનિક સંક્રમણો

ડ) આયનીકરણ

141 Who was discovered the Neutrons?

a) J.J. Thomson

b) Rutherford

c) Niels Bohr

d) James Chadwick

૧૪૧ ન્યુટ્રોનની શોધ કોણે કરી હતી?

અ) જે.જે. થોમ્સન

બ) રૂથરફોર્ડ

ક) નિલ્સ બોહર

ડ) જેમ્સ ચેડવિક

142 Which of the following mathematical form is true for Energy of radiation?

a) $E = mc^2$

b) $E = h\nu$

c) $E = h\nu/\lambda$

d) $E = h/\nu$

૧૪૨ નીચેનામાંથી કયું ગાણિતિક સ્વરૂપ કિરણોત્સર્ગ ઊર્જા માટે સાચું છે?

અ) $E = mc^2$

બ) $E = h\nu$

ક) $E = h\nu/\lambda$

ડ) $E = h/\nu$

143 Orbitals are differing from orbits.

a) Because it represents Fixed paths

b) Because it represents the nucleus

c) Because it represents Circular motion of electron

d) Because it represents Regions of high probability for finding electrons

૧૪૩ કક્ષકો (Energy levels) કક્ષાથી અલગ છે

અ) કારણ કે સ્થિરમાર્ગોદર્શાવે છે.

બ) કારણકે કેન્દ્ર દર્શાવે છે.

ક) કારણકે ઇલેક્ટ્રોનની વર્તુળાકારગતિદર્શાવે છે.

ડ) કારણકે ઇલેક્ટ્રોન મળવાની ઊંચી સંભાવનાવાળા ક્ષેત્રો દર્શાવે છે.

144 Which of the following rule or formula is used to calculate Maximum number of electrons in a shell?

a) n^2

b) $4n^2$

c) $2n^2$

d) n^3

145 Which of the following statement represents the Pauli's Principle?

a) Two electrons in an atom cannot have the same set of four quantum numbers

b) Electrons occupy lowest energy orbitals first

c) Orbitals fill singly before pairing

d) Electrons revolve in circular paths

146 Which of the following is true for the modern periodic table based on the arrangement of elements?

a) Increasing atomic mass

b) Increasing atomic number

c) Decreasing atomic radius

d) Alphabetical order

147 Which of the following block elements are also known as transition elements?

a) s-block elements

b) p-block elements

c) d-block elements

d) f-block elements

148 Atomic radius across a period from left to right is____________________

a) Increases

b) Decreases

c) Remains constant

d) First increases then decreases

૧૪૪ નીચેનામાંથી કયા સૂત્રનો ઉપયોગ કક્ષા (Shell) માંરહેલામહત્તમ ઇલેક્ટ્રોનોની સંખ્યા ગણવા માટે થાય છે?

અ) n^2

બ) $4n^2$

ક) $2n^2$

ડ) n^3

૧૪૫ નીચેનામાંથી કયું વિધાન પાઉલીના સિદ્ધાંતનું પ્રતિનિધિત્વ કરે છે?

અ) એક અણુમાં રહેલા બે ઇલેક્ટ્રોનના ચારેય ક્વાન્ટમ નંબરનું મુલ્ય સમાન હોતુ નથી.

બ) ઇલેક્ટ્રોન પહેલા સૌથી ઓછી ઉર્જાવાળા કક્ષકમાંપ્રવેશ કરે છે.

ક) જોડાણ પહેલાં કક્ષકએકલી ભરાય છે

ડ) ઇલેક્ટ્રોન વર્તુળાકાર માર્ગોમાં ભ્રમણ કરે છે

૧૪૬ તત્વોની ગોઠવણીના આધારે આધુનિક આવર્ત કોષ્ટક માટે નીચેનામાંથી કયું સાચું છે?

અ) પરમાણુ દળમાં વધારો

બ) પરમાણુ સંખ્યામાં વધારો

ક) પરમાણુ ત્રિજ્યામાં ઘટાડો

ડ) વર્ણાનુક્રમ

૧૪૭ નીચેનામાંથીકયાસમુહનાતત્વોનેસંક્રાંતિતત્વોતરીકે પણઓળખવામાંઆવેછે?

અ) s-સમુહનાતત્વોને

બ) p-સમુહનાતત્વોને

ક) d-સમુહનાતત્વોને

ડ) f-સમુહનાતત્વોને

૧૪૮ આવર્ત કોષ્ટકમાં ડાબેથી જમણી તરફ જતાં અણુ ત્રિજ્યા______________ છે.

અ) વધે

બ) ઘટે

ક) સ્થિર રહે

ડ) પહેલા વધે છે પછી ઘટે

149	The value of electron affinity for noble gases is ______________. a) Zero b) Very high c) Negative d) Infinite	૧૪૯	ઉમદા (આદર્શ) વાયુઓ માટે ઇલેક્ટ્રોન આકર્ષણનું મૂલ્ય __________ છે. અ) શૂન્ય બ) ખૂબ ઊંચું ક) નકારાત્મક ડ) અનંત
150	Which of the following is the most electronegative element? a) Oxygen b) Nitrogen c) Chlorine d) Fluorine	૧૫૦	નીચેનામાંથી કયું તત્વ સૌથી વધુવિદ્યુતઋણાત્મક તત્વ (Most Electronegative Element) છે? અ) ઓક્સિજન બ) નાઇટ્રોજન ક) ક્લોરિન ડ) ફ્લોરિન

(Space for Rough Work)