

	Indian constitution
1	D) Money Bill -- નાણાં બિલ
2	A) Sarkaria Commission---સરકારિયા આયોગ
3	C)The goals and aspirations of the people of India— ભારતના જનતાના લક્ષ્યો અને આકાંક્ષાઓ
4	B) Six--- છ
5	A) They are guidelines, not legally binding--- તે માર્ગદર્શક નીતિઓ છે, કાનૂની રીતે બાધ્યકારી નથી
6	C)Chief Justice of India--- ભારતના મુખ્ય ન્યાયાધીશ
7	D) No notice required --- કોઈ નોટિસની જરૂર નથી
8	B)By an electoral college of both the Houses of Parliament – સંસદના બંને ગૃહોના ચૂંટાયેલા સભ્યોના ચૂંટણી મંડળ દ્વારા
9	C) The Governor---રાજ્યપાલ
10	A) Comptroller and Auditor General of India (CAG)--- ભારતના લેખા અને ઓડિટર જનરલ (CAG)
	Current Affairs
11	B)Educate Girls --- એજ્યુકેટ ગર્લ્સ
12	D) Urjit Patel--- ઉર્જિત પટેલ
13	C)Vikram-3201--- વિક્રમ-3201
14	B) Alphabet Inc--- એલફાબેટ ઈન્ક
15	A) National Payments Corporation of India--- નેશનલ પેમેન્ટ્સ કોર્પોરેશન ઓફ ઈન્ડિયા
16	D) CP Radhakrishnan--- સી.પી. રાધાકૃષ્ણન
17	A) Tianjin --- તિયાનજિન
18	C) Axiom Mission 4--એક્સિયમ મિશન ૪
19	D) Mars Orbiter Mission--- માર્સ ઓર્બિટર મિશન
20	C) Operation Ganga--- ઓપરેશન ગંગા
	ગુજરાતી કોમ્પ્રિહેન્શન
21	A) નબળું સાયબર સુરક્ષાનું માળખું અને જાગૃતિનો અભાવ.
22	B) કારણ કે ત્યાં SMEs અને સ્ટાર્ટઅપ્સ વધી રહ્યાં છે.
23	B) તેઓ સાયબર ગુનેગારો માટે સરળ લક્ષ્ય બની શકે છે.
24	B) વર્ષ ૨૦૨૭ સુધી તમામ ડિજિટલ સેવાઓને સુરક્ષિત કરવી.
25	D) નાગરિકોની વ્યક્તિગત ગોપનીયતા જોખમમાં મુકાય છે.
	English Comprehension
26	B) A technology that allows machines to act intelligently.
27	A) Voice assistants and streaming recommendations.

28	B) It can take human jobs.
29	C) Helping doctors identify diseases more accurately.
30	C) AI has both risks and benefits depending on how it is used.

CHARUTAR VIDYA MANDAL'S
Vithalbhai Patel & Rajratna P.T. Patel Science College
(Autonomous)
Vallabh Vidyangar

Laboratory Assistant Written Examination

Part-B (Series: A-ANSWER KEY)

Subject: Chemistry/ Industrial Chemistry (PART-B Q.31 TO 150)

Date: 28/09/2025

Time: 120 Min

Marks: 120

31	a) Free radicals	૩૧	અ) મુક્ત મૂલકો (Free radicals)
32	c) H ₂ O	૩૨	ક) H ₂ O
33	b) 3° > 2° > 1°	૩૩	બ) 3° > 2° > 1°
34	d) Inversion	૩૪	ડ) વ્યુત્ક્રમ (Inversion)
35	a) H ₂ SO ₄	૩૫	અ) H ₂ SO ₄
36	d) 2-Methylbutane	૩૬	ડ) 2-મિથાઇલબ્યુટેન
37	b) Na metal in dry ether	૩૭	બ) શુષ્ક ઈથરમાં Na ધાતુ
38	c) Chain isomerism	૩૮	ક) શ્રેણી સમઘટકતા
39	c) Methane	૩૯	ક) મિથેન
40	a) CH ₃ Cl	૪૦	અ) CH ₃ Cl
41	b) Anti-Markovnikov's rule	૪૧	બ) એન્ટિ-માર્કોવનિકોવનો નિયમ
42	d) Cold alkaline KMnO ₄ solution	૪૨	ડ) ઠંડુ આલ્કલાઇન KMnO ₄ નું દ્રાવણ
43	a) Ketones and aldehydes	૪૩	અ) કીટોન્સ અને આલ્ડીહાઇડ્સ
44	d) Alcohols	૪૪	ડ) આલ્કોહોલ
45	b) Five σ bond and one π bond	૪૫	બ) પાંચ σ બંધ અને એક π બંધ
46	c) cis-Alkenes	૪૬	ક) સિસ-આલ્કીન્સ
47	b) Carboxylic acids	૪૭	બ) કાર્બોક્સિલિક એસિડ
48	a) Propyne	૪૮	અ) પ્રોપાઇન
49	c) High electronegativity of sp-hybridized carbon	૪૯	ક) sp-સંક્રમિત કાર્બનની ઊંચી વિદ્યુતઋણતાના કારણે
50	d) Vinyl chloride	૫૦	ડ) વિનાઇલક્લોરાઇડ
51	b) Zeroth law of Thermodynamics	૫૧	બ) ઉષ્માગતિશાસ્ત્રનો શૂન્ય નિયમ
52	c) State function	૫૨	ક) સ્થાન વિધેય
53	a) Heat flows spontaneously from hot to cold	૫૩	અ) ઉષ્મા ગરમીથી ઠંડી તરફ સ્વયંભૂ વહે છે
54	d) ΔS > 0	૫૪	ડ) ΔS > 0
55	a) d(ΔH)/dT = ΔCp	૫૫	અ) d(ΔH)/dT = ΔCp
56	b) Detection of elements or functional groups	૫૬	બ) તત્વો અથવા ક્રિયાશીલ સમૂહની ઓળખ
57	c) Purification of solids	૫૭	ક) ઘન પદાર્થોનું શુદ્ધિકરણ
58	d) Nitrate group	૫૮	ડ) નાઇટ્રેટ સમૂહ
59	a) Titrations of acids and bases	૫૯	અ) એસિડ અને બેઇઝના અનુમાપન
60	c) Electronic transitions	૬૦	ક) ઇલેક્ટ્રોનિક સંક્રમણો



- 61 d) James Chadwick
62 b) $E = hv$
63 d) Because it represents Regions of high probability for finding electrons
64 c) $2n^2$
65 a) Two electrons in an atom cannot have the same set of four quantum numbers
66 b) Increasing atomic number
67 c) d-block elements
68 b) Decreases
69 a) Zero
70 d) Fluorine
71 a) Participation of 5f, 6d, and 7s electrons
72 b) f-f electronic transitions
73 c) Decrease in atomic and ionic size across the series
74 d) Heavy water (D_2O)
75 b) More variable oxidation states
76 a) Conc. $HNO_3 + H_2SO_4$
77 c) Fuels & explosives
78 d) sp^3 hybridized with lone pair
79 b) $R-CONH_2 \rightarrow R-NH_2$
80 c) Distinguish 1° , 2° , 3° amines
81 d) Amides
82 a) On ortho & para positions
83 a) Reaction of primary aromatic amines with $NaNO_2 + HCl$ ($0-5^\circ C$)
84 b) Cl or Br group using Cu powder + HCl/HBr
85 c) Dyes and pigments
86 d) Hans Gross
87 b) Kolkata
88 a) Forensic Anthropology
89 d) Securing the scene
90 c) Scientific principles applied to evidence

- ૬૧ ડ) જેમ્સ ચેડવિક
૬૨ બ) $E = hv$
૬૩ ડ) કારણકે ઇલેક્ટ્રોન મળવાની ઊંચી સંભાવનાવાળા ક્ષેત્રો દર્શાવે છે.
૬૪ ક) $2n^2$
૬૫ અ) એક અણુમાં રહેલા બે ઇલેક્ટ્રોનના ચારેય ક્વાન્ટમ નંબરનું મુલ્ય સમાન હોતુ નથી.
૬૬ બ) પરમાણુ સંખ્યામાં વધારો
૬૭ ક) d-સમૂહનાતત્વોને
૬૮ બ) ઘટે
૬૯ અ) શૂન્ય
૭૦ ડ) ફ્લોરિન
૭૧ અ) 5f, 6d અને 7s ઇલેક્ટ્રોનની ભાગીદારીના કારણે
૭૨ બ) f-f ઇલેક્ટ્રોનિક સ્તર પરિવર્તનના
૭૩ ક) શ્રેણીમાં અણુ અને આયનના કદમાં ઘટાડો
૭૪ ડ) ભારે પાણી (D_2O)
૭૫ બ) વધુ પરિવર્તનશીલ ઓક્સિડેશન અવસ્થાઓ
૭૬ અ) સાંદ્ર $HNO_3 + H_2SO_4$
૭૭ ક) બળતણ અને વિસ્ફોટકો
૭૮ ડ) sp^3 સંકરણ, અબંધકારક ઇલેક્ટ્રોન યુગ્મ સાથે
૭૯ બ) $R-CONH_2 \rightarrow R-NH_2$
૮૦ ક) 1° , 2° , 3° એમાઇનનો તફાવત શોધવા
૮૧ ડ) એમાઇડ
૮૨ અ) ઓર્થો અને પેરા સ્થાન પર
૮૩ અ) પ્રાથમિક એરોમેટિક અમાઇનની પ્રક્રિયા $NaNO_2 + HCl$ ($0-5^\circ C$) સાથે
૮૪ બ) Cl અથવા Br સમૂહ, Cu પાવડર + HCl/HBr ઉપયોગકરીને
૮૫ ક) રંગો અને પિગમેન્ટ
૮૬ ડ) હાન્સ ગ્રોસ
૮૭ બ) કોલકાતા
૮૮ અ) ન્યાય સહાયક માનવશાસ્ત્ર (ફોરેન્સિક એન્થ્રોપોલોજી)
૮૯ ડ) દ્રશ્યને સુરક્ષિત કરવા
૯૦ ક) પુરાવા પર લાગુ પડતા વૈજ્ઞાનિક સિદ્ધાંતો

91	b) Scientific forensic evidence	૯૧	બ) વૈજ્ઞાનિક ન્યાય સહાયક(ફોરેન્સિક) પુરાવા
92	a) Crimes using digital devices	૯૨	અ) ડિજિટલ ઉપકરણોનો ઉપયોગ કરીને ગુનાઓ
93	d) Thermo gravimetric analysis	૯૩	ડ) થર્મોગ્રેવિ મેટ્રિક વિશ્લેષણ
94	c) Bullet and firearm study	૯૪	ક) ગોળી અને હથિયારોનો અભ્યાસ
95	a) Number of lands and grooves	૯૫	અ) જમીન અને ખાંચોની સંખ્યા
96	c) Based on reproducible scientific methods	૯૬	ક) પુનરુત્પાદનક્ષમ વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિઓ પર આધારિત
97	b) Early stage of investigation when evidence is best preserved	૯૭	બ) તપાસનો પ્રારંભિક તબક્કો જ્યારે પુરાવા શ્રેષ્ઠ રીતે સાચવવામાં આવે છે.
98	d) Criminals always leave and take evidence	૯૮	ડ) ગુનેગારો હંમેશા પુરાવા છોડીને જાય છે
99	d) All of given	૯૯	ડ) આપેલા બધા જ
100	a) Reports must be Scientific, accurate, and unbiased	૧૦૦	અ) રિપોર્ટ્સ વૈજ્ઞાનિક, સચોટ અને નિષ્પક્ષ હોવા જોઈએ
101	c) Justus von Liebig	૧૦૧	ક) જસ્ટસ વોન લીબિગ
102	b) 3D arrangement of biomolecules	૧૦૨	બ) જૈવ અણુઓની 3D ગોઠવણી
103	a) Crop improvement and fertilizer development	૧૦૩	અ) પાક સુધારણા અને ખાતર વિકાસ
104	c) Understanding disease mechanisms	૧૦૪	ક) રોગની પદ્ધતિઓને સમજવી
105	d) Because it can be use for Biochemical research literature	૧૦૫	ડ) કારણ કે તેનો ઉપયોગ બાયોકેમિકલ સંશોધન સાહિત્ય માટે થઈ શકે છે
106	b) Mutarotation	૧૦૬	બ) મ્યુટારોટેશન
107	b) A free aldehyde group	૧૦૭	બ) મુક્ત આલ્ડીહાઇડ સમૂહ
108	c) Sucrose	૧૦૮	ક) સુક્રોઝ
109	a) Amylose and Amylopectin	૧૦૯	અ) એમાયલોઝ અને એમાયલોપેક્ટીન
110	d) Benedict's test	૧૧૦	ડ) બેનેડિક્ટનો પરીક્ષણ(ટેસ્ટ)
111	b) Malleability	૧૧૧	બ) નમ્રતા
112	a) To increase strength and corrosion resistance	૧૧૨	અ) મજબૂતાઈ અને કાટ પ્રતિકાર વધારવા માટે
113	d) Ni, Cr, Fe	૧૧૩	ડ) Ni, Cr, Fe
114	c) $Fe_2O_3 \cdot xH_2O$	૧૧૪	ક) $Fe_2O_3 \cdot xH_2O$
115	a) Chromates and phosphates	૧૧૫	અ) ક્રોમેટ્સ અને ફોસ્ફેટ્સ
116	b) Portland cement	૧૧૬	બ) પોર્ટલેન્ડ સિમેન્ટ
117	d) Because it can control setting time	૧૧૭	ડ) કારણ કે તે સેટિંગ સમયને નિયંત્રિત કરી શકે છે
118	c) 1400–1500 °C	૧૧૮	ક) 1400–1500 °C
119	a) Hydration of silicates and aluminates	૧૧૯	અ) સિલિકેટ અને એલ્યુમિનેટનું હાઇડ્રેશન
120	b) Higher tensile and compressive strength	૧૨૦	બ) વધુ તાણ અને સંકુચિત શક્તિ

121	d) Thermoplastic	૧૨૧	ડ) થર્મોપ્લાસ્ટિક
122	c) Benzoyl peroxide	૧૨૨	ક) બેન્ઝોઇલ પેરોક્સાઇડ
123	a) Sulphur	૧૨૩	અ) સલ્ફર
124	b) Phenol + Formaldehyde	૧૨૪	બ) ફિનોલ + ફોર્માલ્ડીહાઇડ
125	c) Polyethylene	૧૨૫	ક) પોલિઇથિલિન
126	d) Systematic error	૧૨૬	ડ) વ્યવસ્થિત (Systematic) ભૂલ
127	b) Because of setting weight to zero before sample measurement	૧૨૭	બ) નમૂના માપન પહેલાં વજન શૂન્ય પર સેટ કરવાને કારણે
128	d) Testing and inspection	૧૨૮	ડ) પરીક્ષણ અને નિરીક્ષણ
129	c) Quality management systems	૧૨૯	ક) ગુણવત્તા વ્યવસ્થાપન પ્રણાલીઓ
130	a) Accuracy and reliability of a method	૧૩૦	અ) પદ્ધતિની ચોકસાઈ અને વિશ્વસનીયતા
131	a) Smallest detectable quantity	૧૩૧	અ) સૌથી નાની શોધી શકાય તેવી માત્રા
132	c) Ability to remain unaffected by small variations in conditions	૧૩૨	ક) પરિસ્થિતિઓમાં નાના ફેરફારોથી અપ્રભાવિત રહેવાની ક્ષમતા
133	d) Refractive index	૧૩૩	ડ) વક્રિભવન આંક (રીફ્રેક્ટિવ ઇન્ડેક્સ)
134	b) Measuring accurate fixed volume	૧૩૪	બ) ચોક્કસ નિશ્ચિત કદ માપવા
135	c) Quartz	૧૩૫	ક) ક્વાર્ટઝ
136	a) Systematic error	૧૩૬	અ) વ્યવસ્થિતભૂલ (Systematic error)
137	b) Representative sample	૧૩૭	બ) પ્રતિનિધિ નમૂનો
138	d) Repeated trials and averaging	૧૩૮	ડ) પુનરાવર્તિત પરીક્ષણો અને સરેરાશ કાઢવી
139	a) moles solute/kg solvent	૧૩૯	અ) દ્રાવ્યના મોલ/કિલોગ્રામ દ્રાવક
140	d) Desiccator	૧૪૦	ડ) ડેસિકેટર (Desiccator)
141	b) Buffer Ph	૧૪૧	બ) બફરનું pH (Buffer pH)
142	c) Iodometry	૧૪૨	ક) આયોડોમેટ્રી (Iodometry)
143	c) Water content	૧૪૩	ક) પાણીની માત્રા (Water content)
144	b) Nitrogen	૧૪૪	બ) નાઇટ્રોજન (Nitrogen)
145	a) Guldberg and Waage	૧૪૫	અ) ગુલ્ડબર્ગ અને વેજ (Guldberg and Waage)
146	d) Product of molar concentrations of ions raised to their stoichiometric powers	૧૪૬	ડ) આયનોની દાઢ સાંદ્રતાનું ઉત્પાદન જે તેમની સ્ટોઇકિયોમેટ્રિક શક્તિઓ સુધી વધે છે
147	b) Digestion of precipitate	૧૪૭	બ) અવક્ષેપનું પાચન
148	a) Removal of impurities and water	૧૪૮	અ) અશુદ્ધિઓ અને પાણી દૂર કરવું
149	c) Easily filterable crystalline form	૧૪૯	ક) સરળતાથી ફિલ્ટર કરી શકાય તેવું સ્ફટિકીય સ્વરૂપ (Easily filterable crystalline form)
150	d) Need for very pure reagents and careful work	૧૫૦	ડ) ખૂબ જ શુદ્ધ પ્રક્રિયકોની જરૂર અને કાળજીપૂર્વક કામ કરવાની જરૂર