

Questions
100 MCQs

Marks
100

Time
2 hours

Negative marking
-0.25 per wrong
answer

Part	Section	Questions	Q. No.
Section A	Physics / भौतिकी	20	1 to 20
Section B	Chemistry / रसायन विज्ञान	20	21 to 40
Section C	Biology / जीव विज्ञान	20	41 to 60
Section D	General English / सामान्य अंग्रेजी	20	61 to 80
Section E	General Knowledge / सामान्य ज्ञान	20	81 to 100

Instructions

- There are 100 multiple-choice questions in five sections of 20 each: Physics (1 to 20), Chemistry (21 to 40), Biology (41 to 60), General English (61 to 80) and General Knowledge (81 to 100).
- Each question has four options; choose the one correct answer.
- Each correct answer carries 1 mark. 0.25 mark is deducted for each wrong answer; an unattempted question gets 0. Avoid blind guessing.
- Attempt the paper in one sitting of 2 hours. The real exam is an online computer-based test.
- Physics, Chemistry, Biology and General Knowledge are given in English and Hindi, as in the real exam. General English is in English only.
- The answer key and solutions are at the end. Check them only after you finish.

निर्देश

- इस प्रश्न-पत्र में 20-20 प्रश्नों के पाँच खंडों में कुल 100 बहुविकल्पीय प्रश्न हैं: भौतिकी (1 से 20), रसायन विज्ञान (21 से 40), जीव विज्ञान (41 से 60), सामान्य अंग्रेजी (61 से 80) और सामान्य ज्ञान (81 से 100)।
- प्रत्येक प्रश्न के चार विकल्प हैं; उनमें से एक सही उत्तर चुनिए।
- प्रत्येक सही उत्तर के लिए 1 अंक है। प्रत्येक गलत उत्तर के लिए 0.25 अंक काटा जाएगा; छोड़े गए प्रश्न के लिए 0 अंक। अंदाज़े से उत्तर देने से बचिए।
- प्रश्न-पत्र को 2 घंटे में एक ही बार में हल कीजिए। वास्तविक परीक्षा ऑनलाइन कंप्यूटर आधारित होती है।
- वास्तविक परीक्षा की तरह भौतिकी, रसायन विज्ञान, जीव विज्ञान और सामान्य ज्ञान अंग्रेजी और हिंदी दोनों में हैं। सामान्य अंग्रेजी केवल अंग्रेजी में है।
- उत्तर कुंजी और हल अंत में दिए गए हैं। प्रश्न-पत्र पूरा करने के बाद ही उन्हें देखिए।

This is an AglaSem practice paper written on the official MP PNST pattern (100 questions, 100 marks, 2 hours, -0.25 per wrong answer) and the syllabus in the MPESB PNST rule book. It is not an official MPESB paper.

Section A

Physics / भौतिकी

- What is the magnitude of the electric field at a distance of 0.3 m from a point charge of $1 \mu\text{C}$ in air?
 $(1/(4\pi\epsilon_0)) = 9 \times 10^9 \text{ N m}^2 \text{ C}^{-2}$
वायु में $1 \mu\text{C}$ के बिंदु आवेश से 0.3 m दूरी पर विद्युत क्षेत्र का परिमाण क्या है? $(1/(4\pi\epsilon_0)) = 9 \times 10^9 \text{ N m}^2 \text{ C}^{-2}$
(A) $1 \times 10^4 \text{ N/C}$ (B) $1 \times 10^5 \text{ N/C}$
(C) $9 \times 10^5 \text{ N/C}$ (D) $3 \times 10^4 \text{ N/C}$
- Three capacitors of $2 \mu\text{F}$, $3 \mu\text{F}$ and $6 \mu\text{F}$ are connected in series. Their equivalent capacitance is:
 $2 \mu\text{F}$, $3 \mu\text{F}$ और $6 \mu\text{F}$ के तीन संधारित्र श्रेणीक्रम में जुड़े हैं। उनकी तुल्य धारिता है:
(A) $6 \mu\text{F}$ (B) $2 \mu\text{F}$
(C) $1 \mu\text{F}$ (D) $11 \mu\text{F}$

3. Resistors of $6\ \Omega$ and $3\ \Omega$ are connected in parallel. The equivalent resistance is:
 $6\ \Omega$ और $3\ \Omega$ के प्रतिरोधक पार्श्वक्रम में जुड़े हैं। तुल्य प्रतिरोध है:
- (A) $4.5\ \Omega$ (B) $0.5\ \Omega$
 (C) $2\ \Omega$ (D) $9\ \Omega$
4. The SI unit of resistivity is:
 प्रतिरोधकता का SI मात्रक है:
- (A) $S\ m^{-1}$ (B) Ω
 (C) $\Omega\ m^{-1}$ (D) $\Omega\ m$
5. The SI unit of magnetic field (B) is:
 चुंबकीय क्षेत्र (B) का SI मात्रक है:
- (A) weber वेबर (B) henry हेनरी
 (C) farad फ़ैराड (D) tesla टेस्ला
6. According to Curie's law, the magnetic susceptibility of a paramagnetic substance varies:
 क्यूरी के नियम के अनुसार अनुचुंबकीय पदार्थ की चुंबकीय प्रवृत्ति बदलती है:
- (A) with the square of absolute temperature परम ताप के वर्ग के अनुसार
 (B) directly with absolute temperature परम ताप के अनुक्रमानुपाती रूप में
 (C) inversely with absolute temperature परम ताप के व्युत्क्रमानुपाती रूप में
 (D) independently of temperature ताप से स्वतंत्र रूप में
7. The magnetic flux through each turn of a 100-turn coil changes by $0.02\ Wb$ in $0.1\ s$. The average induced emf is:
 100 फेरों वाली एक कुंडली के प्रत्येक फेरे से गुजरने वाला चुंबकीय फ्लक्स $0.1\ s$ में $0.02\ Wb$ बदलता है। औसत प्रेरित विद्युत वाहक बल है:
- (A) $20\ V$ (B) $200\ V$
 (C) $0.2\ V$ (D) $2\ V$
8. The rms value of the household AC voltage is $220\ V$. Its peak value is about:
 घरेलू AC वोल्टता का rms मान $220\ V$ है। इसका शिखर मान लगभग है:
- (A) $440\ V$ (B) $156\ V$
 (C) $311\ V$ (D) $220\ V$
9. An ideal transformer has 100 turns in the primary and 500 turns in the secondary. If $220\ V$ AC is applied to the primary, the secondary voltage is:
 एक आदर्श ट्रांसफ़ॉर्मर की प्राथमिक कुंडली में 100 और द्वितीयक कुंडली में 500 फेरे हैं। प्राथमिक पर $220\ V$ AC लगाने पर द्वितीयक वोल्टता है:
- (A) $44\ V$ (B) $1100\ V$
 (C) $550\ V$ (D) $220\ V$
10. The speed of electromagnetic waves in vacuum is given by:
 निर्वात में विद्युतचुंबकीय तरंगों की चाल दी जाती है:
- (A) $1/\sqrt{(\mu_0\epsilon_0)}$ (B) $1/(\mu_0\epsilon_0)$
 (C) $\sqrt{(\mu_0\epsilon_0)}$ (D) $\sqrt{(\mu_0/\epsilon_0)}$

11. Television remote controls work with:
टेलीविज़न के रिमोट कंट्रोल किससे काम करते हैं?
- (A) ultraviolet rays
पराबैंगनी किरणें
- (B) infrared waves
अवरक्त तरंगें
- (C) gamma rays
गामा किरणें
- (D) X-rays
X-किरणें
12. A concave mirror has a radius of curvature of 40 cm. Its focal length is:
एक अवतल दर्पण की वक्रता त्रिज्या 40 cm है। उसकी फोकस दूरी है:
- (A) 20 cm
- (B) 40 cm
- (C) 10 cm
- (D) 80 cm
13. The working of optical fibres is based on:
प्रकाशिक तंतुओं की कार्यप्रणाली किस पर आधारित है?
- (A) refraction through a thin prism
पतले प्रिज़्म से अपवर्तन
- (B) polarisation of light
प्रकाश का ध्रुवण
- (C) diffraction of light
प्रकाश का विवर्तन
- (D) total internal reflection
पूर्ण आंतरिक परावर्तन
14. Two thin lenses of power +2 D and -3 D are placed in contact. The focal length of the combination is:
+2 D और -3 D क्षमता वाले दो पतले लेंस संपर्क में रखे हैं। संयोजन की फोकस दूरी है:
- (A) -100 cm
- (B) -20 cm
- (C) +20 cm
- (D) +100 cm
15. Unpolarised light falls on glass of refractive index $\sqrt{3}$. The angle of incidence at which the reflected light is completely plane-polarised (Brewster angle) is:
अध्रुवित प्रकाश $\sqrt{3}$ अपवर्तनांक वाले काँच पर आपतित होता है। वह आपतन कोण (ब्रूस्टर कोण), जिस पर परावर्तित प्रकाश पूर्णतः समतल-ध्रुवित होता है, है:
- (A) 45°
- (B) 90°
- (C) 60°
- (D) 30°
16. The energy of a photon of wavelength 620 nm is about ($hc = 1240 \text{ eV nm}$):
620 nm तरंगदैर्घ्य वाले फोटॉन की ऊर्जा लगभग है ($hc = 1240 \text{ eV nm}$):
- (A) 1.0 eV
- (B) 2.0 eV
- (C) 4.0 eV
- (D) 3.1 eV
17. The work function of a metal is 4.14 eV. Its threshold frequency is ($h = 4.14 \times 10^{-15} \text{ eV s}$):
किसी धातु का कार्यफलन 4.14 eV है। उसकी देहली आवृत्ति है ($h = 4.14 \times 10^{-15} \text{ eV s}$):
- (A) $1 \times 10^{15} \text{ Hz}$
- (B) $1 \times 10^{14} \text{ Hz}$
- (C) $4.14 \times 10^{15} \text{ Hz}$
- (D) $2.5 \times 10^{14} \text{ Hz}$
18. If the radius of the first Bohr orbit of hydrogen is $0.53 \text{ \AA}$, the radius of the second orbit is:
यदि हाइड्रोजन की पहली बोर कक्षा की त्रिज्या $0.53 \text{ \AA}$ है, तो दूसरी कक्षा की त्रिज्या है:
- (A) $2.12 \text{ \AA}$
- (B) $0.53 \text{ \AA}$
- (C) $4.77 \text{ \AA}$
- (D) $1.06 \text{ \AA}$

19. The energy equivalent of 1 atomic mass unit (1 u) is about:
1 परमाणु द्रव्यमान मात्रक (1 u) का ऊर्जा तुल्यांक लगभग है:
- (A) 0.511 MeV (B) 9.315 MeV
(C) 1.6×10^{-19} J (D) 931.5 MeV
20. In an intrinsic semiconductor at room temperature:
कमरे के ताप पर एक नैज अर्धचालक में:
- (A) holes are far more numerous than free electrons
होल मुक्त इलेक्ट्रॉनों से बहुत अधिक होते हैं
(B) free electrons are far more numerous than holes
मुक्त इलेक्ट्रॉन होलों से बहुत अधिक होते हैं
(C) free electrons and holes are equal in number
मुक्त इलेक्ट्रॉन और होल संख्या में बराबर होते हैं
(D) there are no free charge carriers at all
कोई भी मुक्त आवेश वाहक नहीं होता

Section B

Chemistry / रसायन विज्ञान

21. A solution contains 1 mol of ethanol and 4 mol of water. The mole fraction of ethanol is:
एक विलयन में 1 mol एथेनॉल और 4 mol जल है। एथेनॉल का मोल-अंश है:
- (A) 0.5 (B) 0.8
(C) 0.25 (D) 0.2
22. According to Henry's law, at constant temperature the solubility of a gas in a liquid is:
हेनरी के नियम के अनुसार स्थिर ताप पर किसी द्रव में गैस की विलेयता होती है:
- (A) directly proportional to its partial pressure
उसके आंशिक दाब के अनुक्रमानुपाती
(B) independent of its partial pressure
उसके आंशिक दाब से स्वतंत्र
(C) proportional to the square root of pressure
दाब के वर्गमूल के अनुक्रमानुपाती
(D) inversely proportional to its partial pressure
उसके आंशिक दाब के व्युत्क्रमानुपाती
23. Two solutions that have the same osmotic pressure at a given temperature are called:
दिए गए ताप पर समान परासरण दाब वाले दो विलयन कहलाते हैं:
- (A) isotonic (B) isomeric
समपरासरी समावयवी
(C) hypertonic (D) hypotonic
अतिपरासरी अल्पपरासरी
24. $E^\circ(\text{Zn}^{2+}/\text{Zn}) = -0.76$ V. The electrode potential of a zinc electrode dipped in 0.01 M Zn^{2+} solution at 298 K is about ($2.303RT/F = 0.059$ V):
 $E^\circ(\text{Zn}^{2+}/\text{Zn}) = -0.76$ V है। 298 K पर 0.01 M Zn^{2+} विलयन में डूबे जिंक इलेक्ट्रोड का इलेक्ट्रोड विभव लगभग है ($2.303RT/F = 0.059$ V):
- (A) -0.70 V (B) -0.82 V
(C) -0.76 V (D) -0.88 V

25. The electrolyte used in a lead storage battery is:
लेड संचायक बैटरी में प्रयुक्त विद्युत-अपघट्य है:
- (A) molten sodium chloride
गलित सोडियम क्लोराइड
- (B) dilute sulphuric acid
तनु सल्फ्यूरिक अम्ल
- (C) potassium hydroxide
पोटैशियम हाइड्रॉक्साइड
- (D) ammonium chloride paste
अमोनियम क्लोराइड का पेस्ट
26. The SI unit of conductivity (κ) is:
चालकता (κ) का SI मात्रक है:
- (A) $\Omega \text{ m}$
- (B) $\text{S m}^2 \text{ mol}^{-1}$
- (C) S
- (D) S m^{-1}
27. For a first-order reaction, the time needed for 99.9% completion is about how many times its half-life?
प्रथम कोटि की अभिक्रिया में 99.9% पूर्ण होने में लगा समय उसकी अर्धायु का लगभग कितना गुना होता है?
- (A) 2
- (B) 10
- (C) 5
- (D) 100
28. For most reactions, a 10 K rise in temperature makes the rate constant:
अधिकांश अभिक्रियाओं में ताप 10 K बढ़ाने पर वेग स्थिरांक हो जाता है:
- (A) ten times larger
दस गुना बड़ा
- (B) unchanged
अपरिवर्तित
- (C) nearly double
लगभग दोगुना
- (D) nearly half
लगभग आधा
29. Which of the following ions is colourless in aqueous solution?
निम्नलिखित में से कौन-सा आयन जलीय विलयन में रंगहीन होता है?
- (A) Fe^{3+}
- (B) Cu^{2+}
- (C) Ni^{2+}
- (D) Zn^{2+}
30. The most common oxidation state of the lanthanoids is:
लैन्थेनॉयडों की सबसे सामान्य ऑक्सीकरण अवस्था है:
- (A) +2
- (B) +4
- (C) +5
- (D) +3
31. The square planar complex $[\text{Pt}(\text{NH}_3)_2\text{Cl}_2]$ shows how many geometrical isomers?
वर्ग समतली संकुल $[\text{Pt}(\text{NH}_3)_2\text{Cl}_2]$ कितने ज्यामितीय समावयव दर्शाता है?
- (A) 1
- (B) 4
- (C) 3
- (D) 2
32. Which of the following is an ambidentate ligand?
निम्नलिखित में से कौन-सा उभयदंती लिगैंड है?
- (A) H_2O
- (B) $\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$
- (C) NH_3
- (D) NO_2^-
33. The reaction $2\text{CH}_3\text{Br} + 2\text{Na} \rightarrow \text{CH}_3-\text{CH}_3 + 2\text{NaBr}$ in dry ether is called the:
शुष्क ईथर में अभिक्रिया $2\text{CH}_3\text{Br} + 2\text{Na} \rightarrow \text{CH}_3-\text{CH}_3 + 2\text{NaBr}$ कहलाती है:
- (A) Sandmeyer reaction
सैंडमेयर अभिक्रिया
- (B) Wurtz reaction
वुर्टज़ अभिक्रिया
- (C) Fittig reaction
फ़िटिंग अभिक्रिया
- (D) Finkelstein reaction
फ़िंकेल्स्टाइन अभिक्रिया

34. Ethanol heated with concentrated H_2SO_4 at 443 K mainly gives:
 एथेनॉल को सांद्र H_2SO_4 के साथ 443 K पर गर्म करने पर मुख्यतः बनता है:
- (A) ethene
एथीन
- (B) ethoxyethane
एथॉक्सीएथेन
- (C) ethanal
एथेनैल
- (D) ethane
एथेन
35. Phenol reacts with bromine water to give a white precipitate of:
 फ़ीनॉल ब्रोमीन जल से अभिक्रिया करके किसका श्वेत अवक्षेप देता है?
- (A) a mixture of o- and p-bromophenol
o- और p-ब्रोमोफ़ीनॉल का मिश्रण
- (B) 2,4,6-tribromophenol
2,4,6-ट्राइब्रोमोफ़ीनॉल
- (C) 3-bromophenol (meta product)
3-ब्रोमोफ़ीनॉल (मेटा उत्पाद)
- (D) bromobenzene
ब्रोमोबेंजीन
36. The reagents used in the Clemmensen reduction of a ketone are:
 कीटोन के क्लेमेन्सन अपचयन में प्रयुक्त अभिकर्मक हैं:
- (A) H_2 over Pd on BaSO_4
 BaSO_4 पर Pd के साथ H_2
- (B) zinc amalgam and conc. HCl
जिंक अमलगम और सांद्र HCl
- (C) hydrazine and KOH in glycol
ग्लाइकॉल में हाइड्रैज़ीन और KOH
- (D) LiAlH_4 in dry ether
शुष्क ईथर में LiAlH_4
37. Which of the following gives a positive iodoform test?
 निम्नलिखित में से कौन आयोडोफ़ॉर्म परीक्षण धनात्मक देता है?
- (A) Benzaldehyde
बेंज़ैल्डिहाइड
- (B) Propanone
प्रोपेनोन
- (C) Methanal
मेथेनैल
- (D) Pentan-3-one
पेन्टेन-3-ओन
38. Hinsberg's reagent, used to distinguish primary, secondary and tertiary amines, is:
 प्राथमिक, द्वितीयक और तृतीयक ऐमीनों में अंतर करने वाला हिंसबर्ग अभिकर्मक है:
- (A) benzoyl chloride
बेंज़ॉयल क्लोराइड
- (B) p-toluenesulphonic acid
p-टॉलूईनसल्फ़ोनिक अम्ल
- (C) benzenesulphonyl chloride
बेंज़ीनसल्फ़ोनिल क्लोराइड
- (D) benzenediazonium chloride
बेंज़ीनडाइऐज़ोनियम क्लोराइड
39. Glucose is classified as:
 ग्लूकोस को वर्गीकृत किया जाता है:
- (A) a ketopentose
कीटोपेन्टोस के रूप में
- (B) an aldohexose
ऐल्डोहेक्सोस के रूप में
- (C) an aldopentose
ऐल्डोपेन्टोस के रूप में
- (D) a ketohexose
कीटोहेक्सोस के रूप में

40. Night blindness is caused by a deficiency of:
रतौंधी किसकी कमी से होती है?
- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| (A) vitamin A
विटामिन A | (B) vitamin K
विटामिन K |
| (C) vitamin D
विटामिन D | (D) vitamin C
विटामिन C |

Section C

Biology / जीव विज्ञान

41. The exine of the pollen grain is made of:
परागकण का बाह्यचोल (एक्जाइन) किससे बना होता है?
- | | |
|------------------------------------|--|
| (A) sporopollenin
स्पोरोपोलेनिन | (B) cellulose and pectin
सेलुलोस और पेक्टिन |
| (C) chitin
काइटिन | (D) lignin
लिग्निन |
42. In triple fusion in angiosperms, a male gamete fuses with:
आवृतबीजियों में त्रिसंलयन में नर युग्मक किससे संलयित होता है?
- | | |
|-------------------------------------|--|
| (A) the synergids
सहायक कोशिकाएँ | (B) two polar nuclei
दो ध्रुवीय केंद्रक |
| (C) the egg cell
अंड कोशिका | (D) the antipodal cells
प्रतिमुख कोशिकाएँ |
43. Which hormone surge in the middle of the menstrual cycle induces ovulation?
आर्तव चक्र के मध्य में किस हॉर्मोन का तीव्र स्राव (सर्ज) अंडोत्सर्ग को प्रेरित करता है?
- (A) relaxin
रिलैक्सिन
- (B) progesterone
प्रोजेस्टेरोन
- (C) luteinising hormone (LH)
ल्यूटिनाइजिंग हॉर्मोन (LH)
- (D) follicle stimulating hormone (FSH)
फुटक उद्दीपक हॉर्मोन (FSH)
44. At the time of implantation in the uterus, the human embryo is a:
गर्भाशय में अंतर्रोपण के समय मानव भ्रूण होता है:
- | | |
|---------------------------------------|--|
| (A) fertilised ovum
निषेचित अंडाणु | (B) morula
तूतक (मोरुला) |
| (C) gastrula
गैस्ट्रुला | (D) blastocyst
कोरकपुटी (ब्लास्टोसिस्ट) |
45. Which of the following sexually transmitted infections is caused by a virus?
निम्नलिखित में से कौन-सा यौन संचारित संक्रमण विषाणु से होता है?
- | | |
|------------------------------------|--|
| (A) gonorrhoea
सुजाक (गोनोरिया) | (B) genital herpes
जननिक परिसर्प (हर्पीज) |
| (C) chlamydia
क्लैमिडिया | (D) trichomoniasis
ट्राइकोमोनसिता |

46. The phenotypic ratio of a monohybrid test cross ($Tt \times tt$) is:
एकसंकर परीक्षार्थ संकरण ($Tt \times tt$) का लक्षणप्ररूपी अनुपात है:
- (A) 1 : 1 (B) 9 : 3 : 3 : 1
(C) 1 : 2 : 1 (D) 3 : 1
47. In snapdragon, a cross between red (RR) and white (rr) flowered plants gives pink F_1 . The F_2 phenotypic ratio is:
संकर में लाल (RR) और सफ़ेद (rr) फूलों वाले पौधों के संकरण से F_1 गुलाबी होती है। F_2 का लक्षणप्ररूपी अनुपात है:
- (A) 3 pink : 1 white (B) 3 red : 1 white
3 गुलाबी : 1 सफ़ेद 3 लाल : 1 सफ़ेद
(C) 1 red : 2 pink : 1 white (D) 1 red : 1 pink : 2 white
1 लाल : 2 गुलाबी : 1 सफ़ेद 1 लाल : 1 गुलाबी : 2 सफ़ेद
48. In birds, the sex chromosomes of the female are:
पक्षियों में मादा के लिंग गुणसूत्र होते हैं:
- (A) ZZ (B) XO
(C) XX (D) ZW
49. During DNA replication, Okazaki fragments are formed on the:
DNA प्रतिकृति के दौरान ओकाज़ाकी खंड किस पर बनते हैं?
- (A) mRNA strand (B) lagging strand
mRNA रज्जुक पश्चगामी रज्जुक
(C) both strands equally (D) leading strand
दोनों रज्जुकों पर समान रूप से अग्रगामी रज्जुक
50. In bacteria, the sigma (σ) factor of RNA polymerase is needed for:
जीवाणुओं में RNA पॉलीमरेज़ का सिग्मा (σ) कारक किसके लिए आवश्यक है?
- (A) initiation of transcription
अनुलेखन का प्रारंभ
(B) termination of transcription
अनुलेखन का समापन
(C) translation of mRNA
mRNA का स्थानांतरण (ट्रांसलेशन)
(D) DNA replication
DNA प्रतिकृति
51. DNA fingerprinting is based on differences in:
DNA अंगुलिछापी (फ़िंगरप्रिंटिंग) किसमें अंतर पर आधारित है?
- (A) the amount of histone proteins
हिस्टोन प्रोटीनों की मात्रा
(B) the genetic code
आनुवंशिक कूट
(C) the sequence of ribosomal RNA genes
राइबोसोमल RNA जीनों के अनुक्रम
(D) repetitive DNA such as VNTRs
VNTR जैसे पुनरावृत्त DNA

52. Darwin's finches of the Galapagos Islands are an example of:
गैलापैगो द्वीपों की डार्विन फ़िंचें किसका उदाहरण हैं?
- | | |
|---|---|
| (A) genetic drift
आनुवंशिक विचलन | (B) adaptive radiation
अनुकूली विकिरण |
| (C) convergent evolution
अभिसारी विकास | (D) industrial melanism
औद्योगिक मेलैनिनता |
53. Net primary productivity (NPP) of an ecosystem is:
किसी पारितंत्र की निवल प्राथमिक उत्पादकता (NPP) होती है:
- (A) respiration losses (R) minus GPP
श्वसन हानि (R) में से GPP घटाकर
- (B) GPP plus respiration losses (R)
GPP में श्वसन हानि (R) जोड़कर
- (C) GPP multiplied by respiration (R)
GPP को श्वसन हानि (R) से गुणा करके
- (D) GPP minus respiration losses (R)
GPP में से श्वसन हानि (R) घटाकर
54. Interferons protect non-infected cells from further:
इंटरफ़ेरॉन असंक्रमित कोशिकाओं को आगे होने वाले किस संक्रमण से बचाते हैं?
- | | |
|---------------------------------------|---|
| (A) viral infection
विषाणु संक्रमण | (B) protozoan infection
प्रोटोज़ोआ संक्रमण |
| (C) fungal infection
कवक संक्रमण | (D) bacterial infection
जीवाणु संक्रमण |
55. Which of the following diseases is caused by a virus?
निम्नलिखित में से कौन-सा रोग विषाणु से होता है?
- | | |
|------------------------------------|----------------------------------|
| (A) Typhoid fever
टाइफ़ॉइड ज्वर | (B) Ascariasis
ऐस्केरिएसिस |
| (C) Ringworm
दाद (रिंगवर्म) | (D) Common cold
सामान्य जुकाम |
56. Lactic acid bacteria (LAB) improve the nutritional quality of curd by increasing its:
लैक्टिक अम्ल जीवाणु (LAB) दही में किसकी मात्रा बढ़ाकर उसकी पोषण गुणवत्ता सुधारते हैं?
- | | |
|--|----------------------------|
| (A) vitamin K
विटामिन K | (B) vitamin A
विटामिन A |
| (C) vitamin B ₁₂
विटामिन B ₁₂ | (D) vitamin D
विटामिन D |
57. In a cloning vector, the sequence from where replication starts is called:
क्लॉनिंग संवाहक में वह अनुक्रम जहाँ से प्रतिकृति आरंभ होती है, कहलाता है:
- | | |
|--|---|
| (A) restriction site
प्रतिबंधन स्थल | (B) selectable marker
वरण योग्य चिह्नक |
| (C) rop | (D) ori |
58. The Ti plasmid, used as a vector to transfer genes into plants, comes from:
पौधों में जीन स्थानांतरण के लिए संवाहक के रूप में प्रयुक्त Ti प्लाज़्मिड किससे प्राप्त होता है?
- | | |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| (A) <i>Thermus aquaticus</i> | (B) <i>Bacillus thuringiensis</i> |
| (C) <i>Agrobacterium tumefaciens</i> | (D) <i>Streptomyces hygroscopicus</i> |

59. Organisms that can tolerate a wide range of temperatures are called:
जो जीव ताप के विस्तृत परिसर को सह सकते हैं, कहलाते हैं:
- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| (A) euryhaline
पृथुलवणी | (B) stenohaline
तनुलवणी |
| (C) stenothermal
तनुतापी | (D) eurythermal
पृथुतापी |
60. Which of the following biodiversity hotspots covers part of India?
निम्नलिखित में से कौन-सा जैव विविधता हॉटस्पॉट भारत के कुछ भाग को सम्मिलित करता है?
- | | |
|--|--|
| (A) Thar Desert and Rann of Kutch
थार मरुस्थल और कच्छ का रण | (B) Western Ghats and Sri Lanka
पश्चिमी घाट और श्रीलंका |
| (C) Indo-Gangetic Plain
सिंधु-गंगा का मैदान | (D) Deccan Plateau
देक्कन का पठार |

Section D

General English / सामान्य अंग्रेज़ी

Read the passage and answer questions 61 to 64.

In the middle of the nineteenth century, many women who gave birth in hospitals died of a fever that spread quickly through the wards. A young doctor in Vienna noticed that the death rate was far higher in the ward where doctors and students came straight from the dissection room than in the ward run by midwives. He asked everyone to wash their hands in a chlorine solution before touching patients, and the death rate fell sharply. Yet many of his colleagues refused to accept that their own hands could carry disease, and his advice was ignored for years.

Today hand washing is regarded as one of the most effective ways of preventing infections in hospitals. It costs little, needs no special skill and takes less than a minute. The challenge is not knowledge but habit: busy health workers often skip it when they are rushed. Nurses, who touch patients more often than anyone else, therefore play a key role in making clean hands a routine rather than an afterthought.

61. According to the passage, why was the death rate higher in one ward?
- | | |
|---|---|
| (A) More women gave birth in that ward | (B) The midwives in that ward were poorly trained |
| (C) The ward was cleaned with a chlorine solution | (D) Doctors came there straight from dissections |
62. According to the passage, what is the main obstacle to hand washing today?
- | | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| (A) Lack of scientific knowledge | (B) Its high cost to hospitals |
| (C) The special skill it requires | (D) Busy staff skip it when rushed |
63. The word 'afterthought' in the passage means:
- | | |
|--------------------------------|----------------------------|
| (A) a deep and careful thought | (B) something added later |
| (C) a feeling of regret | (D) a rule made by doctors |
64. Which title suits the passage best?
- | | |
|----------------------------|---------------------------|
| (A) How Fevers Are Treated | (B) The History of Vienna |
| (C) Clean Hands Save Lives | (D) The Life of a Midwife |
65. Choose the word closest in meaning to 'METICULOUS':
- | | |
|---------------|--------------|
| (A) thorough | (B) hasty |
| (C) talkative | (D) generous |

66. Choose the word closest in meaning to 'BENEVOLENT':
(A) light-headed (B) kind-hearted
(C) short-tempered (D) hard-hearted
67. Choose the word opposite in meaning to 'TRANSPARENT':
(A) opaque (B) bright
(C) visible (D) clear
68. Choose the word opposite in meaning to 'SCARCITY':
(A) shortage (B) abundance
(C) poverty (D) insufficiency
69. Which prefix forms the opposite of 'legal'?
(A) in- (B) un-
(C) il- (D) dis-
70. Fill in the blanks with the correct articles: He waited for ___ hour at ___ bus stop near the hospital.
(A) the, an (B) an, a
(C) an, the (D) a, the
71. Fill in the blank: Neither the doctor nor the nurses ___ present at the meeting.
(A) has been (B) was
(C) were (D) is
72. Fill in the blank: By the time the ambulance arrived, the patient ___ consciousness.
(A) had regained (B) regains
(C) will regain (D) has regained
73. Fill in the blank with the correct preposition: The nurse is very good ___ handling emergencies.
(A) for (B) in
(C) at (D) on
74. In 'The meeting was put off because of the rain', 'put off' means:
(A) started early (B) cancelled for ever
(C) organised (D) postponed
75. Fill in the blank: You ___ wear a mask in the operation theatre; it is compulsory.
(A) may (B) need not
(C) must (D) could
76. Choose the correct passive form of: 'The doctor examined the patient.'
(A) The patient was examined by the doctor.
(B) The patient is examined by the doctor.
(C) The doctor was examined by the patient.
(D) The patient had been examined by the doctor.
77. Choose the correct indirect speech of: She said to me, "I am tired."
(A) She told me that I was tired.
(B) She told me that she is being tired.
(C) She said to me that she is tired.
(D) She told me that she was tired.

78. Choose the sentence that has the same meaning as: 'Very few cities in India are as large as Mumbai.'
- (A) Mumbai is one of the largest cities in India.
 (B) Mumbai is larger than all the other cities in India.
 (C) No city in India is as large as Mumbai.
 (D) Mumbai is the largest city in India.
79. Find the part of the sentence that has an error: 'Each of the students / have submitted / the assignment on time.'
- (A) Each of the students (B) have submitted
 (C) the assignment on time (D) No error
80. Choose the correctly spelt word (British spelling):
- (A) hemoglobine (B) haemoglobin
 (C) heamoglobin (D) haemoglobine

Section E

General Knowledge / सामान्य ज्ञान

81. Which Harappan site had a dockyard?
 किस हड़प्पा स्थल से गोदीवाड़ा (डॉकयार्ड) मिला है?
- (A) Rupar (B) Kalibangan
 रोपड़ कालीबंगा
 (C) Mohenjo-daro (D) Lothal
 मोहनजोदड़ो लोथल
82. Gautama Buddha gave his first sermon at:
 गौतम बुद्ध ने अपना पहला उपदेश कहाँ दिया था?
- (A) Sarnath (B) Lumbini
 सारनाथ लुंबिनी
 (C) Kushinagar (D) Bodh Gaya
 कुशीनगर बोधगया
83. The Taj Mahal was built by the Mughal emperor:
 ताजमहल का निर्माण किस मुगल बादशाह ने करवाया था?
- (A) Bahadur Shah (B) Aurangzeb
 बहादुर शाह औरंगजेब
 (C) Shah Jahan (D) Jahangir
 शाहजहाँ जहाँगीर
84. Mahatma Gandhi launched the Non-Cooperation Movement in:
 महात्मा गांधी ने असहयोग आंदोलन किस वर्ष शुरू किया?
- (A) 1920 (B) 1919
 (C) 1930 (D) 1942
85. The slogan 'Do or Die' was given during the:
 'करो या मरो' का नारा किस आंदोलन के दौरान दिया गया था?
- (A) Quit India Movement (B) Civil Disobedience Movement
 भारत छोड़ो आंदोलन सविनय अवज्ञा आंदोलन
 (C) Swadeshi Movement (D) Non-Cooperation Movement
 स्वदेशी आंदोलन असहयोग आंदोलन

86. Which line of latitude passes through the middle of India, including Madhya Pradesh?
कौन-सी अक्षांश रेखा भारत के मध्य से, मध्य प्रदेश सहित, गुजरती है?
- (A) Tropic of Cancer
कर्क रेखा
- (B) Arctic Circle
आर्कटिक वृत्त
- (C) Tropic of Capricorn
मकर रेखा
- (D) Equator
भूमध्य रेखा
87. The longest river of peninsular India is the:
प्रायद्वीपीय भारत की सबसे लंबी नदी है:
- (A) Godavari
गोदावरी
- (B) Narmada
नर्मदा
- (C) Mahanadi
महानदी
- (D) Krishna
कृष्णा
88. Black (regur) soil is best suited for growing:
काली (रेगुर) मिट्टी किस फ़सल के लिए सबसे उपयुक्त है?
- (A) rubber
रबर
- (B) cotton
कपास
- (C) tea
चाय
- (D) jute
जूट
89. Fundamental Duties were added to the Constitution of India by the:
भारतीय संविधान में मौलिक कर्तव्य किस संशोधन द्वारा जोड़े गए?
- (A) 73rd Amendment, 1992
73वाँ संशोधन, 1992
- (B) 52nd Amendment, 1985
52वाँ संशोधन, 1985
- (C) 44th Amendment, 1978
44वाँ संशोधन, 1978
- (D) 42nd Amendment, 1976
42वाँ संशोधन, 1976
90. Constitutional status was given to Panchayati Raj institutions by the:
पंचायती राज संस्थाओं को संवैधानिक दर्जा किसके द्वारा दिया गया?
- (A) 61st Amendment Act
61वाँ संशोधन अधिनियम
- (B) 73rd Amendment Act
73वाँ संशोधन अधिनियम
- (C) 86th Amendment Act
86वाँ संशोधन अधिनियम
- (D) 74th Amendment Act
74वाँ संशोधन अधिनियम
91. The Chief Justice of India is appointed by the:
भारत के मुख्य न्यायाधीश की नियुक्ति कौन करता है?
- (A) Vice-President
उपराष्ट्रपति
- (B) Union Law Minister
केंद्रीय विधि मंत्री
- (C) President of India
भारत के राष्ट्रपति
- (D) Prime Minister
प्रधानमंत्री
92. Which institution issues currency notes in India (other than the one-rupee note)?
भारत में (एक रुपये के नोट को छोड़कर) करेंसी नोट कौन जारी करता है?
- (A) State Bank of India
भारतीय स्टेट बैंक
- (B) Securities and Exchange Board of India
भारतीय प्रतिभूति और विनियम बोर्ड
- (C) NITI Aayog
नीति आयोग
- (D) Reserve Bank of India
भारतीय रिज़र्व बैंक

93. The ozone layer is depleted mainly by:
ओज़ोन परत का क्षरण मुख्यतः किसके कारण होता है?
- (A) carbon dioxide
कार्बन डाइऑक्साइड
- (B) water vapour
जलवाष्प
- (C) oxygen and nitrogen gases
ऑक्सीजन और नाइट्रोजन गैसों
- (D) chlorofluorocarbons
क्लोरोफ्लोरोकार्बन
94. The most abundant gas in the Earth's atmosphere is:
पृथ्वी के वायुमंडल में सबसे अधिक मात्रा में पाई जाने वाली गैस है:
- (A) argon
आर्गन
- (B) oxygen
ऑक्सीजन
- (C) nitrogen
नाइट्रोजन
- (D) carbon dioxide
कार्बन डाइऑक्साइड
95. Kathakali is a classical dance form of:
कथकली किस राज्य का शास्त्रीय नृत्य है?
- (A) Odisha
ओडिशा
- (B) Tamil Nadu
तमिलनाडु
- (C) Kerala
केरल
- (D) Manipur
मणिपुर
96. The Durand Cup is associated with:
ड्यूरंड कप किस खेल से संबंधित है?
- (A) hockey
हॉकी
- (B) badminton
बैडमिंटन
- (C) football
फुटबॉल
- (D) cricket
क्रिकेट
97. The temples of Khajuraho in Madhya Pradesh were built mainly by the:
मध्य प्रदेश के खजुराहो मंदिर मुख्यतः किनके द्वारा बनवाए गए थे?
- (A) Gond rulers
गोंड शासक
- (B) Chandela rulers
चंदेल शासक
- (C) Holkar rulers
होल्कर शासक
- (D) Paramara rulers
परमार शासक
98. The Bhimbetka rock shelters, a UNESCO World Heritage Site, are in which district of Madhya Pradesh?
यूनेस्को विश्व धरोहर स्थल भीमबेटका के शैलाश्रय मध्य प्रदेश के किस ज़िले में हैं?
- (A) Mandla
मंडला
- (B) Sehore
सीहोर
- (C) Raisen
रायसेन
- (D) Vidisha
विदिशा
99. The Narmada river rises at:
नर्मदा नदी का उद्गम कहाँ से होता है?
- (A) Multai
मुलताई
- (B) Amarkantak
अमरकंटक
- (C) Janapav hills
जानापाव पहाड़ी
- (D) Pachmarhi
पचमढ़ी

100. Madhya Pradesh state was formed on:

मध्य प्रदेश राज्य का गठन कब हुआ?

(A) 1 November 1956

1 नवंबर 1956

(C) 26 January 1950

26 जनवरी 1950

(B) 15 August 1947

15 अगस्त 1947

(D) 1 May 1960

1 मई 1960

Answer Key / उत्तर कुंजी

1	B	2	C	3	C	4	D	5	D	6	C	7	A	8	C	9	B	10	A
11	B	12	A	13	D	14	A	15	C	16	B	17	A	18	A	19	D	20	C
21	D	22	A	23	A	24	B	25	B	26	D	27	B	28	C	29	D	30	D
31	D	32	D	33	B	34	A	35	B	36	B	37	B	38	C	39	B	40	A
41	A	42	B	43	C	44	D	45	B	46	A	47	C	48	D	49	B	50	A
51	D	52	B	53	D	54	A	55	D	56	C	57	D	58	C	59	D	60	B
61	D	62	D	63	B	64	C	65	A	66	B	67	A	68	B	69	C	70	C
71	C	72	A	73	C	74	D	75	C	76	A	77	D	78	A	79	B	80	B
81	D	82	A	83	C	84	A	85	A	86	A	87	A	88	B	89	D	90	B
91	C	92	D	93	D	94	C	95	C	96	C	97	B	98	C	99	B	100	A

Solutions

Physics / भौतिकी

- (B) $E = kq/r^2 = 9 \times 10^9 \times 10^{-6}/(0.3)^2 = 9000/0.09 = 1 \times 10^5 \text{ N/C}$.
- (C) $1/C = 1/2 + 1/3 + 1/6 = (3 + 2 + 1)/6 = 1$, so $C = 1 \mu\text{F}$.
- (C) $R = (6 \times 3)/(6 + 3) = 18/9 = 2 \Omega$.
- (D) $\rho = RA/l$, so the unit is $\Omega \times \text{m}^2/\text{m} = \Omega \text{ m}$. (S m^{-1} is the unit of conductivity.)
- (D) B is measured in tesla (T). Weber is the unit of magnetic flux, henry of inductance and farad of capacitance.
- (C) Curie's law: $\chi = C/T$. Susceptibility of a paramagnet falls as the absolute temperature rises.
- (A) $e = N \Delta\Phi/\Delta t = 100 \times 0.02/0.1 = 20 \text{ V}$.
- (C) $V_0 = \sqrt{2} \times V_{\text{rms}} = 1.414 \times 220 \approx 311 \text{ V}$.
- (B) $V_s/V_p = N_s/N_p = 500/100 = 5$, so $V_s = 5 \times 220 = 1100 \text{ V}$ (step-up transformer).
- (A) Maxwell's theory gives $c = 1/\sqrt{(\mu_0\epsilon_0)} \approx 3 \times 10^8 \text{ m/s}$.
- (B) Remote controls of TVs and other appliances send infrared signals.
- (A) $f = R/2 = 40/2 = 20 \text{ cm}$.
- (D) Light entering the fibre strikes the core-cladding boundary at more than the critical angle and is totally internally reflected again and again.
- (A) $P = +2 - 3 = -1 \text{ D}$, so $f = 1/P = -1 \text{ m} = -100 \text{ cm}$ (diverging).
- (C) Brewster's law: $\tan iB = \mu = \sqrt{3}$, so $iB = 60^\circ$.
- (B) $E = hc/\lambda = 1240/620 = 2.0 \text{ eV}$.
- (A) $\nu_0 = \phi/h = 4.14/(4.14 \times 10^{-15}) = 1 \times 10^{15} \text{ Hz}$.
- (A) $r_n \propto n^2$, so $r_2 = 4 \times 0.53 = 2.12 \text{ \AA}$.
- (D) $E = mc^2$ for $1 \text{ u} = 1.66 \times 10^{-27} \text{ kg}$ gives about 931.5 MeV. (0.511 MeV is the rest energy of an electron.)
- (C) In a pure semiconductor every broken bond gives one free electron and one hole, so $n_e = n_h$.

Chemistry / रसायन विज्ञान

- (D) $x(\text{ethanol}) = 1/(1 + 4) = 0.2$.
- (A) Henry's law: $p = K_H x$, so the mole fraction of dissolved gas is directly proportional to its partial pressure.
- (A) Solutions with equal osmotic pressure are isotonic; for example, 0.9% NaCl (normal saline) is isotonic with blood.
- (B) $E = E^\circ - (0.059/2) \log(1/[\text{Zn}^{2+}]) = -0.76 - 0.0295 \times 2 = -0.819 \approx -0.82 \text{ V}$.

25. (B) A lead storage battery uses a solution of sulphuric acid (about 38%) between Pb and PbO₂ plates.
26. (D) $\kappa = 1/\rho$, so its unit is S m⁻¹. (S m² mol⁻¹ is the unit of molar conductivity.)
27. (B) $t(99.9\%) = (2.303/k) \log 1000 = 6.909/k$ and $t_{1/2} = 0.693/k$, so the ratio is about 10.
28. (C) For most reactions the rate constant becomes nearly double (temperature coefficient about 2) for a 10 K rise.
29. (D) Zn²⁺ has a full 3d¹⁰ configuration, so no d–d transition is possible and it is colourless. The others have unpaired d electrons.
30. (D) All lanthanoids show +3; some also show +2 (Eu) or +4 (Ce).
31. (D) The two Cl (or two NH₃) can be next to each other (cis) or opposite (trans): 2 isomers.
32. (D) NO₂⁻ can bind through N (nitro) or through O (nitrito), so it is ambidentate. C₂O₄²⁻ is bidentate.
33. (B) Coupling of two alkyl halides with sodium in dry ether to form an alkane is the Wurtz reaction.
34. (A) At 443 K ethanol is dehydrated to ethene. At about 413 K (excess alcohol) ethoxyethane forms instead.
35. (B) The –OH group strongly activates the ring, so in bromine water all three o- and p-positions are brominated.
36. (B) Clemmensen reduction (Zn–Hg/conc. HCl) turns >C=O into >CH₂. Hydrazine/KOH is the Wolff–Kishner reduction.
37. (B) The iodoform test is given by compounds with a CH₃CO– group, such as propanone (CH₃COCH₃). Pentan-3-one has no CH₃CO– group.
38. (C) Hinsberg's reagent is benzenesulphonyl chloride (C₆H₅SO₂Cl).
39. (B) Glucose has six carbon atoms and an aldehyde (–CHO) group, so it is an aldohexose. Fructose is a ketohexose.
40. (A) Vitamin A deficiency causes night blindness (and xerophthalmia).

Biology / जीव विज्ञान

41. (A) The exine is made of sporopollenin, one of the most resistant organic materials. The intine is made of cellulose and pectin.
42. (B) One male gamete fuses with the two polar nuclei of the central cell to form the triploid primary endosperm nucleus.
43. (C) The LH surge around day 14 causes the Graafian follicle to rupture and release the ovum.
44. (D) The morula develops into a blastocyst, whose trophoblast attaches to the endometrium.
45. (B) Genital herpes is viral. Gonorrhoea and chlamydiasis are bacterial; trichomoniasis is caused by a protozoan.
46. (A) Tt × tt gives Tt and tt in equal numbers: 1 dominant : 1 recessive.
47. (C) Incomplete dominance: F₂ is RR : Rr : rr = 1 : 2 : 1, that is 1 red : 2 pink : 1 white.
48. (D) In birds the female is heterogametic (ZW) and the male is homogametic (ZZ).
49. (B) DNA polymerase works only 5'→3', so the lagging strand is made in short pieces (Okazaki fragments) that DNA ligase joins.
50. (A) The σ factor helps RNA polymerase recognise the promoter and start transcription; the ρ factor helps termination.
51. (D) DNA fingerprinting compares repetitive DNA (satellite DNA, VNTRs), which varies a lot between individuals.
52. (B) From one ancestral seed-eating form many finches with different beaks evolved to use different foods: adaptive radiation.
53. (D) NPP = GPP – R. It is the biomass available to consumers.
54. (A) Virus-infected cells secrete interferons, which protect neighbouring non-infected cells from viral infection.
55. (D) The common cold is caused by rhinoviruses. Ringworm is fungal, typhoid is bacterial and ascariasis is caused by a roundworm.
56. (C) LAB such as Lactobacillus turn milk into curd and increase its vitamin B₁₂ content.
57. (D) ori (origin of replication) is where replication starts; it also controls the copy number of the linked DNA.
58. (C) The tumour-inducing (Ti) plasmid of Agrobacterium tumefaciens is modified into a non-pathogenic plant vector.
59. (D) Eury- means wide; -thermal refers to temperature. Euryhaline/stenohaline refer to salinity.

60. (B) Three hotspots cover parts of India: Western Ghats and Sri Lanka, Indo-Burma and the Himalaya.

General English / सामान्य अंग्रेज़ी

61. (D) The passage says the death rate was higher where doctors and students came straight from the dissection room.
62. (D) The passage says the challenge is 'not knowledge but habit': busy health workers skip it when they are rushed.
63. (B) An afterthought is something done or added later, not as part of the original plan.
64. (C) The whole passage is about how hand washing prevents infection, so 'Clean Hands Save Lives' fits best.
65. (A) Meticulous means showing great attention to detail, that is, thorough.
66. (B) Benevolent means well-meaning and kind.
67. (A) Transparent means letting light pass through; opaque means not letting light pass through.
68. (B) Scarcity means shortage; its opposite is abundance (plenty).
69. (C) Before words beginning with 'l', the prefix in- becomes il-: illegal (also illogical, illiterate).
70. (C) 'Hour' begins with a vowel sound (silent h), so 'an'; a particular bus stop (near the hospital) takes 'the'.
71. (C) With 'neither ... nor', the verb agrees with the nearer subject, 'the nurses' (plural), so 'were'.
72. (A) Of two past actions, the earlier one takes the past perfect: had regained.
73. (C) We say 'good at' doing something.
74. (D) To put off means to postpone or delay to a later time.
75. (C) 'Must' expresses compulsion, which the second clause ('it is compulsory') demands.
76. (A) Simple past active (examined) becomes was/were + past participle in the passive: The patient was examined by the doctor.
77. (D) 'Said to' becomes 'told', 'I' becomes 'she' and the present 'am' becomes the past 'was'.
78. (A) 'Very few ... as large as' (positive degree) becomes 'one of the largest' in the superlative degree. The other options claim Mumbai is the largest.
79. (B) 'Each' is singular, so the verb must be 'has submitted'.
80. (B) The British spelling is haemoglobin (American: hemoglobin).

General Knowledge / सामान्य ज्ञान

81. (D) Lothal in Gujarat had a brick dockyard connected to an old channel of the Sabarmati.
82. (A) The first sermon (Dhammachakkappavattana) was given at Sarnath near Varanasi. He was born at Lumbini, got enlightenment at Bodh Gaya and died at Kushinagar.
83. (C) Shah Jahan built the Taj Mahal at Agra in memory of his wife Mumtaz Mahal.
84. (A) The Non-Cooperation Movement began in 1920 and was called off in 1922 after Chauri Chaura.
85. (A) Gandhiji gave the call 'Do or Die' in August 1942 at the start of the Quit India Movement.
86. (A) The Tropic of Cancer (23°30' N) passes through eight Indian states, including Madhya Pradesh.
87. (A) The Godavari, about 1465 km long, is the longest river of peninsular India and is often called the Dakshin Ganga.
88. (B) Black soil holds moisture well and is ideal for cotton; it is also called black cotton soil.
89. (D) The 42nd Amendment (1976) added Fundamental Duties in Part IV-A (Article 51A).
90. (B) The 73rd Amendment Act, 1992 added Part IX on panchayats. The 74th did the same for urban local bodies.
91. (C) Under Article 124, the President of India appoints the judges of the Supreme Court, including the Chief Justice.
92. (D) The Reserve Bank of India issues all currency notes except the one-rupee note, which is issued by the Government of India.
93. (D) Chlorine released from CFCs in the stratosphere breaks down ozone molecules.
94. (C) Dry air is about 78% nitrogen and 21% oxygen.
95. (C) Kathakali is from Kerala. Bharatanatyam is from Tamil Nadu, Odissi from Odisha and Manipuri from Manipur.

- 96. (C)** The Durand Cup, first held in 1888, is one of the oldest football tournaments in the world.
- 97. (B)** The Khajuraho group of temples, a UNESCO World Heritage Site, was built by the Chandela dynasty.
- 98. (C)** Bhimbetka, known for its prehistoric rock paintings, is in Raisen district, south of Bhopal.
- 99. (B)** The Narmada rises at Amarkantak (Anuppur district). The Tapi rises near Multai and the Chambal at Jabalpur.
- 100. (A)** Madhya Pradesh was formed on 1 November 1956 under the States Reorganisation Act; it celebrates Foundation Day on that date.