

MODEL QP SOL TECH

भाग - I

Part - I

सामान्य ज्ञान

GENERAL KNOWLEDGE

सही विकल्प चुनो :

Choose the correct answer :

(10 × 2 = 20 अंक/Marks)

1. सन् 1565 में कौन-सी लड़ाई हुई ?
Which one of the following battles took place in 1565 ?
(a) हल्दीघाटी युद्ध/Battle of Haldighati (b) पानीपत की लड़ाई/Battle of Panipat
(c) पलासी युद्ध/Battle of Palasy (d) इनमें से कोई नहीं/None of these
2. एस. ए. 14.14.2 टीका किस रोग से बचाव के लिए उपयोगी है ?
SA 14.14.2 Vaccine is used to cure which of the following ?
(a) चिकुनगुनिया/Chikungunya (b) डेन्गू बुखार/Dengue fever
(c) जापानी एनसिफलाइटिस/Japanese Encephalities (d) इनमें से कोई नहीं/None of these
3. निम्न में से किसके कार्यकाल में भारत की राजधानी कलकत्ता से दिल्ली बदली गई ?
The capital of India was transferred from Calcutta to Delhi during the tenure of :
(a) लार्ड इर्विन/Lord Irwin (b) लार्ड हार्डिंग/Lord Hardinge
(c) लार्ड मिनटो/Lord Minto (d) इनमें से कोई नहीं/None of these
4. शिक्षा के अधिकार को किस संशोधन के तहत संविधान में शामिल किया गया ?
The right to education was added to the Constitution through which amendment ?
(a) 85th (b) 86th
(c) 87th (d) इनमें से कोई नहीं/None of these
5. निम्न में से किसे भारत रत्न नहीं मिला ?
Who among the following is not a recipient of Bharat Ratna ?
(a) पं. रवि शंकर/Pt. Ravi Shankar (b) जी. बी. पंत/G. B. Pant
(c) राजीव गांधी/Rajeev Gandhi (d) इनमें से कोई नहीं/None of these
6. देवधर ट्रॉफी किस खेल से जुड़ा है ?
Deodhar Trophy is associated with which sport ?
(a) फुटबॉल/Football (b) हॉकी/Hockey
(c) क्रिकेट/Cricket (d) इनमें से कोई नहीं/None of these
7. सन् 2005 का दादा साहेब फालके पुरस्कार किसे दिया गया ?
Who is the recipient of Dada Saheb Phalke award for the year 2005 ?
(a) श्याम बेनेगल/Shyam Benegal (b) देव आनंद/Dev Anand
(c) मृणाल सेन/Mrinal Sen (d) इनमें से कोई नहीं/None of these
8. ग्यारहवीं पंचवर्षीय योजना कब से कब तक है ?
The period of Eleventh Five Year Plan is :
(a) 2005 – 2010 (b) 2004 – 2009
(c) 2007 – 2012 (d) 2008 – 2013
9. बुलंद दरवाजा कहाँ स्थित है ?
Where is 'Buland Darwaja' located ?
(a) पुरी/Puri (b) फतेहपुर सीकरी/Fatehpur Sikri
(c) बीजापुर/Bijapur (d) इनमें से कोई नहीं/None of these
10. पं. केलुचंद्र महापात्र यह नाम किससे जुड़ा है ?
Pt. Kelu Chandra Mahapatra is famous for which of the following ?
(a) कथक/Kathak (b) कुचिपुडि/Kuchipudi
(c) भरतनाट्यम/Bharat Natyam (d) इनमें से कोई नहीं/None of these

भाग - II
Part - II
भौतिक विज्ञान
PHYSICS

सही विकल्प चुनो :

(15 × 2 = 30 अंक/Marks)

Choose the correct answer :

11. घर्षण को कम करने के लिए सबसे अच्छा तरीका क्या हो सकता है ?
Which of the following is the most suitable method to decrease friction ?
(a) बॉल एवं रोलर बेयरिंग/Ball and Roller bearings (b) स्नेहन/Lubrication
(c) पॉलिश करना/Polishing (d) ये सभी/All of these
12. कोई पिंड गुरुत्व के कारण अबाध गिरे तो उसका भार कैसा होगा ?
A body falling freely under the action of gravity has :
(a) सबसे अधिक भार/Maximum Weight (b) सबसे न्यूनतम भार/Minimum Weight
(c) कोई भार नहीं/No Weight (d) इनमें से कोई नहीं/None of these
13. सी. जी. एस. प्रणाली में डायन/से.मी. किसकी इकाई है ?
In the CGS system dynes/cm is the unit of :
(a) बल/Force (b) पृष्ठीय तनाव/Surface Tension
(c) कार्य/Work (d) इनमें से कोई नहीं/None of these
14. गति के प्रथम नियम निम्न में से किसकी परिभाषा देता है ?
The first law of motion gives the definition of which of the following ?
(a) बल/Force (b) वेग/Velocity
(c) संवेग/Momentum (d) इनमें से कोई नहीं/None of these
15. लेन्स की क्षमता को किस इकाई में मापा जाता है ?
Power of a lens is measured in which of the following ?
(a) से.मी./Cm. (b) से.मी.⁻¹/Cm⁻¹
(c) डायोप्टर्स/Diopters (d) इनमें से कोई नहीं/None of these
16. किसी वस्तु और उसके दर्पण के माप के अनुपात को क्या कहते हैं ?
The ratio of the size of the image to the size of the object is called :
(a) लंबन/Parallax (b) आवर्धन/Magnification
(c) फोकस दूरी/Focal length (d) इनमें से कोई नहीं/None of these
17. ध्वनि को रिकार्ड करने के लिए उपयोगी यंत्र क्या कहलाता है ?
The instrument used to record sound is :
(a) ग्रामोफोन/Gramophone (b) हायड्रोफोन/Hydrophone
(c) फोनोग्राफ/Phonograph (d) इनमें से कोई नहीं/None of these
18. ग्रामोफोन की खोज किसने की ?
Who discovered the Gramophone ?
(a) एडिसन/Edison (b) न्यूटन/Newton
(c) ग्राहम बेल/Grahm Bell (d) इनमें से कोई नहीं/None of these
19. $\frac{\sin i}{\sin r}$ या वर्तनांक यह किस नियम के नाम से जाना जाता है ?
 $\frac{\sin i}{\sin r}$, the index of refraction is known as :
(a) हेनरी नियम/Henry's Law (b) स्नेल नियम/Snell's Law
(c) लेन्ज नियम/Lenz Law (d) इनमें से कोई नहीं/None of these

20. किसी 5 ग्राम के पिण्ड पर 100 डायन का बल 10 सेकण्ड के लिए कार्य करता है, तो सी.जी.एस. प्रणाली में संवेग में बदलाव कितना होगा ?
A force of 100 dynes acts on a mass of 5 gms for 10 seconds. Find the change in momentum in C.G.S. units :
- (a) 10 (b) 100
(c) 1000 (d) इनमें से कोई नहीं/None of these
21. 'गोस' किसके मापने की इकाई है ?
"Gauss" is a unit for measuring which of the following ?
- (a) चुम्बकीय तीव्रता/Magnetic intensity (b) चुम्बकीय प्रेरकत्व/Magnetic induction
(c) चुम्बकीय संवेग/Magnetic momentum (d) इनमें से कोई नहीं/None of these
22. यदि, C = क्षमता, Q = आवेश और V = संवाहक विभव है तो :
If C = Capacity, Q = Charge and V = Potential of a Conductor, then :
- (a) $C = \frac{Q}{V}$ (b) $C = QV$
(c) $C = \frac{V}{Q}$ (d) इनमें से कोई नहीं/None of these
23. विद्युत चुम्बकीय प्रेरण का नियम किसने दिया ?
Laws of electromagnetic induction were given by :
- (a) फ्लेमिंग/Fleming (b) फेराडे/Faraday
(c) ओहम/Ohm (d) इनमें से कोई नहीं/None of these
24. बॉयल्स नियम के अनुसार :
According to Boyle's Law :
- (a) $P \propto \frac{1}{T}$ (b) $P \propto V$
(c) $P \propto \frac{1}{V}$ (d) इनमें से कोई नहीं/None of these
25. "वोल्टमीटर" क्या मापने के लिए उपयोगी है ?
"Voltmeter" is used to measure which of the following ?
- (a) प्रेरकता/Inductance (b) अवबाधा/Impedance
(c) प्रतिरोध/Resistance (d) इनमें से कोई नहीं/None of these

भाग - III

Part - III

गणित

MATHEMATICS

सही विकल्प चुनो :

Choose the correct answer :

(15 × 2 = 30 अंक/Marks)

26. यदि $x + y + z = 9$ एवं $xy + yz + zx = 23$ है, तो $(x^3 + y^3 + z^3 - 3xyz)$ का मान क्या होगा ?
If $x + y + z = 9$ and $xy + yz + zx = 23$, then what is the value of $(x^3 + y^3 + z^3 - 3xyz)$:
- (a) 207 (b) 108
(c) 729 (d) इनमें से कोई नहीं/None of these
27. यदि समीकरण $x + 2y - 3 = 0$ एवं $5x + ky + 7 = 0$ का कोई हल न हो, तो 'K' का मान क्या होना चाहिए ?
For what value of 'K' the system of equations $x + 2y - 3 = 0$, and $5x + ky + 7 = 0$ will have no solution ?
- (a) 10 (b) 6
(c) 3 (d) इनमें से कोई नहीं/None of these

28. यदि द्विघातीय समीकरण के मूल 5 और -2 हैं तो समीकरण क्या होगा ?
If the roots of a quadratic equation are 5 and -2 what will be the equation ?
- (a) $x^2 - 3x - 10 = 0$ (b) $x^2 - 3x + 10 = 0$
(c) $x^2 + 3x + 10 = 0$ (d) इनमें से कोई नहीं/None of these
29. शून्य का परस्पर (रेसीप्रोकल) क्या होता है ?
Reciprocal of zero is :
- (a) 0 (b) 1
(c) $\frac{1}{0}$ (d) इनमें से कोई नहीं/None of these
30. पहले 'n' प्राकृतिक संख्याओं का जोड़ कितना होता है ?
The sum of first 'n' natural numbers is :
- (a) $\frac{n(n-1)}{2}$ (b) $\frac{n+n^2}{2}$
(c) $\frac{n(n+1)}{2}$ (d) इनमें से कोई नहीं/None of these
31. निम्न जोड़ों में से कौन-सा जोड़ा सह अभाज्य होगा ?
Which of the following pairs are co-primes ?
- (a) 14, 35 (b) 31, 93
(c) 18, 25 (d) 32, 62
32. किसी स्कूल में छात्र एवं छात्राओं का अनुपात 3 : 2 है। यदि 20% छात्र एवं 30% छात्राओं को स्कालरशिप मिलता है, तो बताएं कितनों को स्कालरशिप नहीं मिलती ?
If the ratio of boys and girls in a school is 3 : 2 and 20% boys and 30% girls get scholarships, what is no. of students do not get scholarship ?
- (a) 72 (b) 75
(c) 76 (d) 58
33. दो रेलगाड़ी दो अलग-अलग स्टेशनों जिनके बीच की दूरी 200 कि.मी. है से एक ही समय पर छूट कर विपरीत दिशाओं में चलती हैं और 110 कि.मी. की दूरी पर एक दूसरे को पार करती है। बतायें की रेलगाड़ियों के चाल का अनुपात क्या है ?
Two trains starting at the same time from stations 200 km. apart and going in opposite directions cross each other at a distance of 110 km. from one another. What is the ratio of their speeds ?
- (a) 11 : 20 (b) 11 : 9
(c) 11 : 10 (d) इनमें से कोई नहीं/None of these
34. किसी रोम्बस का क्षेत्रफल ज्ञात करने का सूत्र क्या होता है ?
Area of a rhombus is given by the formula :
- (a) $\frac{\sqrt{3}}{4} \times (\text{भुजाएं})^2 / \frac{\sqrt{3}}{4} \times (\text{Sides})^2$
(b) $\frac{1}{2} (\text{विकर्ण})^2 / \frac{1}{2} (\text{Diagonal})^2$
(c) $\frac{1}{2} (\text{विकर्णों का गुणनफल}) / \frac{1}{2} (\text{Product of diagonals})$
(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं/None of above
35. यदि किसी शंकु की ऊंचाई 'h' है, तो आयतन का सूत्र क्या होगा ?
Volume of a cone of height 'h' is given by formula :
- (a) $\frac{1}{3} \pi r^2 h$ (b) $\frac{1}{2} \pi r^2 h$
(c) $\frac{4}{3} \pi r^2 h$ (d) इनमें से कोई नहीं/None of these

36. किसी (A.P.) के n^{th} संख्या का सूत्र क्या होता है ?

The n^{th} term of an Arithmetic Progression (A.P.) is given by the formula :

(a) $T_n = a_r^{n-1}$

(b) $T_n = a + (n - 1)d$

(c) $T_n = a - d$

(d) इनमें से कोई नहीं/None of these

37. 16 और 81 के बीच का गुणोत्तर माध्य क्या होगा ?

What is the Geometric mean between 16 and 81 ?

(a) 9

(b) 4

(c) 36

(d) इनमें से कोई नहीं/None of these

38. 52 पत्तों की ताश की पिट्टू से दो पत्ते निकाले गये। इन दो पत्तों का "एक्का" होने की संभावना क्या है ?

Two cards are drawn at random from a pack of 52 cards. What is the probability that the drawn cards are both aces ?

(a) $\frac{1}{221}$

(b) $\frac{2}{3}$

(c) $\frac{3}{26}$

(d) इनमें से कोई नहीं/None of these

39. एक सीधे खड़े हुए खंबे की परछाई $2\sqrt{3}$ मीटर लंबी है। यदि खंबे की ऊँचाई 6 मी. है, तो सूर्य की परछाई का उन्नयन कोण कितनी होगी ?

If a verticle pole 6 meter high has a shadow of length $2\sqrt{3}$ meters, find the angle of elevation of the sun :

(a) 45°

(b) 30°

(c) 60°

(d) इनमें से कोई नहीं/None of these

40. $72^\circ 40'$ का समानार्थ क्या होगा ?

The compliment of $72^\circ 40'$ is :

(a) $12^\circ 40'$

(b) $17^\circ 20'$

(c) $27^\circ 20'$

(d) इनमें से कोई नहीं/None of these

भाग - IV
Part - IV

रसायन विज्ञान
CHEMISTRY

सही विकल्प चुनो :

Choose the correct answer :

(10 × 2 = 20 अंक/Marks)

41. e/m का अनुपात किसने पता लगाया ?

Who determined the e/m ratio ?

(a) थॉमसन/Thomson

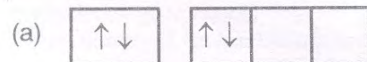
(b) रुदरफोर्ड/Rutherford

(c) बोहर/Bohr

(d) इनमें से कोई नहीं/None of these

42. निम्न में से कौन-सा प्रौली अपवर्जन नियम के विपरीत है ?

Which of the following violates the Pauli exclusion principle ?



43. निम्न में से कौन-सा नाभिक अस्थायी होगा ?
Which of the following is an unstable nucleus ?
- (a) ${}^{10}_5\text{B}$ (b) ${}^{10}_4\text{Be}$
(c) ${}^{14}_7\text{N}$ (d) ${}^{16}_8\text{O}$
44. किसी रेडियोधर्मी पदार्थ का अर्ध आयु यदि 69.3 मिनट है, तो उसका विच्छेदन स्थिरांक कितना होगा ?
If the half life period of a radioactive element is 69.3 minutes, its disintegration constant will be :
- (a) $\frac{1}{69.3}$ प्रति मि./Per minute (b) 1 मि./minute
(c) 10^{-1} प्रति मि./Per minute (d) 10^{-2} प्रति मि./Per minute
45. सबसे अधिक हाइड्रोजन बॉन्ड किसमें मिलेगा ?
Which of the following shows maximum hydrogen bonding ?
- (a) H_2O (b) H_2S
(c) HF (d) इनमें से कोई नहीं/None of these
46. मोलारिटी किस प्रकार अभिव्यक्त किया जाता है ?
Molarity is expressed as which of the following ?
- (a) ग्राम/लि/Grams/Litre (b) मोल/लि/Moles/Litre
(c) लि/मोल/Litres/Moles (d) इनमें से कोई नहीं/None of these
47. Fe_2O_3 में Fe का तुल्यांक भार कितना होगा ?
What would be the equivalent weight of iron in Fe_2O_3 ?
- (a) 28.0 (b) 56.0
(c) 18.6 (d) इनमें से कोई नहीं/None of these
48. 0.1 N HCl का pH कितना होगा ?
What is the pH of a 0.1 N HCl ?
- (a) 14.0 (b) 1.0
(c) 3.0 (d) 4.0
49. ब्राऊनियन संचलन (हलचल) किसमें पाया जाता है ?
Brownian movement is found in which of the following :
- (a) कोलायडल घोल/Colloidal Solution (b) ससपेन्शन/Suspension
(c) संतृप्त घोल/Saturated Solution (d) इनमें से कोई नहीं/None of these
50. एसिटिलीन में कितने बॉन्ड पाये जाते हैं ?
Acetylene contains :
- (a) $3\sigma, 2\pi$ बॉन्ड/bonds (b) $5\sigma, 2\pi$ बॉन्ड/bonds
(c) $4\sigma, 1\pi$ बॉन्ड/bonds (d) $5\sigma, 3\pi$ बॉन्ड/bonds