StudentBounty.com

Booklet Sl. No. ....

रोल नं०
Roll No. | R | J | | | | | |

STSE/13

राज्य विज्ञान प्रतिभा खोज परीक्षा, 2013

State Science Talent Search Examination, 2013

समय : 2 घण्टे
Time : 2 hours

पूर्णांक : 150
Max. Marks. 150

परीक्षार्थियों के लिए निर्देश

Instructions to Candidates

प्रश्नों के उत्तर देने के पहले निम्नलिखित निर्देशों को ध्यान से पढ़िए ।

Read the following instructions carefully before you answer the questions.

1. परीक्षा के प्रश्नों के उत्तर एक अलग उत्तर-पत्रक पर देने हैं जिसे समयावधि समाप्त होने पर ले लिया जायेगा ।

2. अपना रोल नम्बर, जैसा कि आपके प्रवेश-पत्र में दिया गया है, स्पष्ट लिखिए (एक चौखटे में केवल एक अंक) । यह ध्यान रखें कि कोई चौखटा रिक्त न रह जाये । रोल नम्बर में आने वाले शून्य के अंक भी इस पुस्तिका तथा उत्तर-पत्रक पर सही चौखटे में स्थानान्तरित किये जायें ।

   उदाहरण :

R	J	0	1	1	8	2

   आगे भी सभी कार्यों के लिए आपका रोल नम्बर वही रहेगा जो कि आपके प्रवेश-पत्र पर दिया गया है ।

3. यह परीक्षा **छः** खण्डों में होगी, जिसके प्रत्येक खण्ड में 25 प्रश्न होंगे अर्थात् कुल मिलाकर 150 प्रश्न हल करने होंगे । प्रत्येक प्रश्न **एक** अंक का है ।

4. चूँकि सभी प्रश्न अनिवार्य हैं, इसलिए उत्तर देने के पहले पूरे प्रश्न-पत्र को पढ़ने की कोशिश न कीजिए ।

1. Answers are to be marked on the separate Answer Sheet which will be collected after the time is over.

2. Write your Roll No. very clearly (only one digit in one block) as given on your Admission Card. See that no block is left unfilled and even zeros appearing in the Roll No., if any, are correctly transferred to the appropriate blocks on the booklet and on the Answer Sheet.

   Example :

R	J	0	1	1	8	2

   For all subsequent purposes, your Roll No. shall remain the same as given on the Admission Card.

3. This test is in SIX parts. Each part consists of 25 questions. In all, 150 questions are to be attempted. Each question carries **one** mark.

4. Since all the questions are compulsory, do not try to read through the whole question paper before beginning to answer it.

[P.T.O.

StudentBounty.com

5. पहले प्रश्न से आरम्भ कीजिए और सिलसिलेवार एक के बाद दूसरे प्रश्न का उत्तर देने की कोशिश तब तक करते जाइए जब तक आप प्रश्नों को समाप्त न कर लें ।

6. यदि आप किसी प्रश्न का उत्तर नहीं जानते हैं, तो उस पर बहुत अधिक समय न लगाइए और अगले प्रश्न पर बढ़ जाइए । यदि बाद में समय मिले, तो जिन प्रश्नों को आपने शुरू में छोड़ दिया था उन पर पुनः वापस आकर उनके उत्तर देने की चेष्टा कीजिए ।

7. प्रत्येक पृष्ठ के नीचे रफ कार्य के लिए स्थान दिया गया है ।

8. प्रत्येक प्रश्न का उत्तर पृथक् से दिये उत्तर-पत्रक में उसी प्रश्न के सामने दिये गये विकल्पों में से सही विकल्प वाली संख्या के गोले को H.B. पेंसिल से काला कर देना है । उत्तर-पत्रक के पृष्ठ भाग में दिये गये निर्देशों को भी भली-भाँति पढ़ लें ।

5. Begin with the first question and keep on attempting one question after another till you finish.

6. If you do not know the answer to any question, do not spend much time on it and pass on to the next one. If time permits, you can come back to the questions which you have left in the first instance and try them again.

7. Space has been provided for rough work at the bottom of each page.

8. Answer to each question is to be indicated by blackening, with H.B. pencil, the bubble (circle) of the correct alternative in the separately given Answer Sheet from amongst the ones given for the corresponding question in the test booklet. Please also read the instructions carefully, given on the back side of the Answer Sheet.

अब अगले पृष्ठ पर दिये गये प्रश्नों के उत्तर देना आरम्भ कीजिये ।

Now go to the next page and start answering the questions.

नोट — इस पुस्तिका में अपना रोल नम्बर लिखने और रफ़ कार्य के लिए दिये स्थान पर केवल रफ़ कार्य करने के अतिरिक्त कहीं कुछ न लिखिए ।

Note : Do not write anything anywhere in this booklet except your Roll Number and Rough Work at the places meant for it.

StudentBounty.com

2. एक वस्तु r त्रिज्या के वृत्त पर गतिमान है । जब यह अर्द्धवृत्त पूरा करती है तो इसके द्वारा तय की गई दूरी व विस्थापन होगा

An object is moving on a circle of radius r. When it completes half circle, then the distance and displacement travelled by it will be

(1) $2\pi r, r$ (2) $\pi r, 2r$

(3) $2\pi r, 2r$ (4) $\pi r, r$.

3. दो समान द्रव्यमान (m) की वस्तुएँ, समान वेग (v) से विपरीत दिशा में गति करते हुए टकराती हैं, तो इस संयोजन का परिणामी वेग होगा

Two bodies of equal mass (m) moving with equal velocity (v) in opposite directions collide. Then the resultant velocity of the combination will be

(1) v (2) $2v$

(3) $-v$ (4) शून्य / zero.

4. एक बन्दूक से m द्रव्यमान की n गोलियाँ प्रति सेकण्ड की दर से v वेग से दागी जाती हैं । बन्दूक को अपनी स्थिति में रखने के लिए आवश्यक बल होगा

A gun fires bullets of mass m at the rate of n bullets per second with a velocity v. Then the force required to keep the gun in its position will be

(1) $\frac{mv}{n}$ (2) $\frac{2mv}{n}$

(3) mnv (4) $2mnv$.

रफ कार्य (**Rough Work**)

StudentBounty.com

5. एक गेन्द को ऊर्ध्वाधर ऊपर की ओर फेंकने पर वह 100 m की अधिकतम ऊँचाई प्राप्त करती है । गेन्द का प्रारम्भिक वेग होगा

A ball attains 100 m of maximum height, when it is thrown vertically upward. Initial velocity of the ball will be

(1) 9·8 m/s (2) 19·6 m/s

(3) 29·4 m/s (4) 44·27 m/s.

6. सार्वत्रिक गुरुत्वीय स्थिरांक (G) का मान है

The value of universal gravitational constant (G) is

(1) $6 \cdot 67 \times 10^{-11} \frac{N \times m^2}{kg^2}$ (2) $6 \cdot 67 \times 10^{11} \frac{N \times m^2}{kg^2}$

(3) $6 \cdot 67 \times 10^{-11} \frac{N \times kg^2}{m^2}$ (4) $6 \cdot 67 \times 10^{11} \frac{N \times kg^2}{m^2}$.

7. ऋणात्मक कार्य के लिए बल और विस्थापन के मध्य कोण होगा

The angle between the force and displacement for negative work will be

(1) 0° (2) 90°

(3) 180° (4) 270°.

8. एक बस व एक कार समान गतिज ऊर्जा से गतिशील हैं जिन्हें ब्रेक लगाकर समान मन्दन बल लगाकर स्थिरावस्था में लाया जाता है । इनके द्वारा तय की गई दूरियों का अनुपात होगा

A bus and a car moving with the same kinetic energy are brought to rest by application of brakes which provide equal retarding force. Ratio of the distances covered by them will be

(1) 1 : 1 (2) 2 : 1

(3) 1 : 2 (4) 4 : 1.

रफ कार्य (**Rough Work**)

StudentBounty.com

9. एक जहाज पराध्वनि उत्पन्न करता है जो समुद्र तल से परावर्तित होकर 4 सेकण्ड के पश्चात संसूचित की जाती है । यदि समुद्र जल से पराध्वनि की चाल 1·53 km/sec हो, तो समुद्र तल से जहाज की दूरी होगी

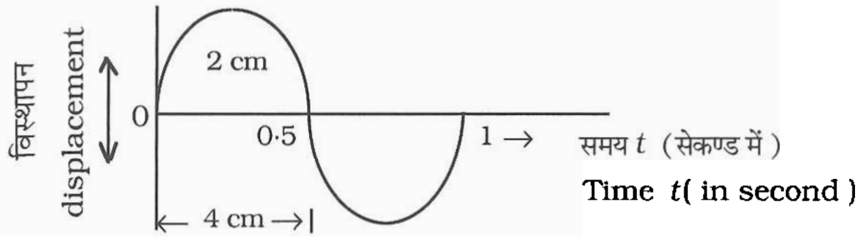
A ship sends out ultrasound that reflects from the seabed and is detected after 4 sec. If the speed of ultrasound through sea water is 1·53 km/sec, then distance of the seabed from the ship will be

(1) 1530 m (2) 3060 m

(3) 765 m (4) 6120 m.

10. दिये गये तरंग चित्र में तरंगदैर्घ्य तथा आयाम के मान क्रमशः हैं

In the given wave diagram wavelength and amplitude are respectively



(1) 8 cm, 2 cm (2) 8 cm, 1 cm

(3) 4 cm, 2 cm (4) 4 cm, 1 cm.

रफ कार्य **(Rough Work)**

StudentBounty.com

11. जब कोई तरंग किसी माध्यम में संचरित होती है तो तरंग के साथ एक स्थान से दूसरे स्थान तक स्थानान्तरित होने वाली राशि है

When a wave travels in a medium, then the quantity that transfers from one place to the other with the wave is

(1) द्रव्यमान / mass
(2) वेग / velocity
(3) घनत्व / density
(4) ऊर्जा / energy.

12. यदि कार्य, बल एवं समय क्रमशः X, Y एवं Z द्वारा प्रदर्शित किये जाते हैं, तो पद $\left(\frac{X}{YZ}\right)$ प्रदर्शित करेगा

If work, force and time are represented by X, Y and Z respectively then the term $\left(\frac{X}{YZ}\right)$ will represent

(1) वेग / velocity
(2) विस्थापन / displacement
(3) त्वरण / acceleration
(4) ऊर्जा / energy.

13. प्रकाश अपवर्तन की घटना में यदि $\sin i = x$, $\sin r = y$ तथा यदि प्रकाश का वायु में वेग c व माध्यम में वेग v_m है, तो इनमें सही सम्बन्ध होगा

In the phenomenon of refraction of light if $\sin i = x$, $\sin r = y$, and if velocity of light in air is c and in medium is v_m then the correct relation between them will be

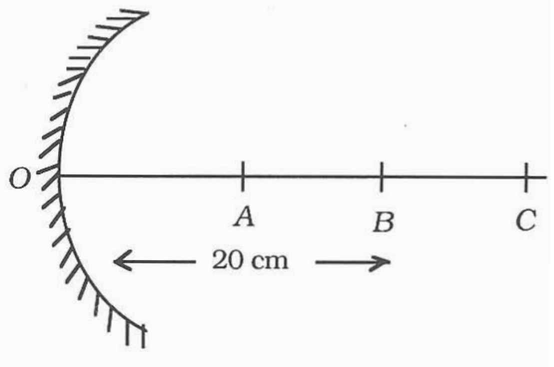
(1) $v_m = \frac{cx}{y}$
(2) $v_m = \frac{xy}{c}$
(3) $v_m = \frac{cy}{x}$
(4) $v_m = cxy$.

रफ कार्य (**Rough Work**)

StudentBounty.com

14. अवतल दर्पण की फोकस दूरी 10 cm है । दिये गये चित्र में यदि बिम्ब, बिन्दु *B* पर स्थित है, तो प्रतिबिम्ब की स्थिति होगी

Focal length of a concave mirror is 10 cm. If the object is placed at point *B* in the given figure then position of image will be at



(1) *A* पर / at *A*

(2) *B* पर / at *B*

(3) *A* व *B* के मध्य / in between *A* and *B*

(4) *C* पर / at *C*.

15. – 2*D* क्षमता के लेन्स की प्रकृति एवं फोकस दूरी होगी

Nature and focal length of a lens of power – 2*D* will be

(1) उत्तल लेन्स, 50 सेमी / convex lens, 50 cm

(2) अवतल लेन्स, 50 सेमी / concave lens, 50 cm

(3) उत्तल लेन्स, – 50 सेमी / convex lens, – 50 cm

(4) अवतल लेन्स, – 50 सेमी / concave lens, – 50 cm.

रफ कार्य (Rough Work)

StudentBounty.com

16. परितारिका की पेशियाँ नियन्त्रित करती हैं

The muscles of the iris control

(1) नेत्र लेन्स की फोकस दूरी / focal length of the eye lens

(2) पुतली का आकार / size of pupil

(3) क्रिस्टलीय लेन्स की आकृति / shape of crystalline lens

(4) प्रकाश नाड़ियाँ / optic nerves.

17. तारों के टिमटिमाने का कारण है

Twinkling of stars is due to

(1) परावर्तन / reflection

(2) विक्षेपण / dispersion

(3) वातावरणीय अपवर्तन / atmospheric refraction

(4) प्रकीर्णन / scattering.

18. $\frac{\text{1 जूल}}{\text{1 कूलॉम}}$ है

$\frac{\text{1 joule}}{\text{1 coulomb}}$ is

(1) 1 वाट / 1 watt

(2) 1 वोल्ट / 1 volt

(3) 1 एम्पियर / 1 ampere

(4) 1 प्रतिरोध / 1 resistance.

रफ कार्य (**Rough Work**)

StudentBounty.com

19. दो एक ही धातु के तार A व B की लम्बाई 10 सेमी व 20 सेमी एवं त्रिज्या क्रमशः 1 सेमी व 2 सेमी हैं, तो इनके प्रतिरोध का अनुपात $\left(\frac{R_A}{R_B}\right)$ होगा

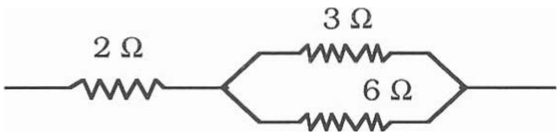
Two wires of same material A and B are of lengths 10 cm and 20 cm and have radii 1 cm and 2 cm respectively. The ratio of their resistance $\left(\frac{R_A}{R_B}\right)$ will be

(1) 1 : 2 (2) 1 : 1

(3) 2 : 1 (4) 4 : 1.

20. दिये गये संयोजन का तुल्य प्रतिरोध होगा

Equivalent resistance of the given combination will be



(1) 2 Ω (2) 4 Ω

(3) 9 Ω (4) 11 Ω.

21. 80 वाट अनुमत का कोई पंखा 10 घण्टे प्रतिदिन प्रयुक्त होता है । 4 रुपये प्रति यूनिट की दर से सितम्बर माह की व्ययित ऊर्जा का मूल्य होगा

An electric fan rated 80 watt is used for 10 hours per day. At the rate of Rs. 4 per unit, what will be the cost of energy consumed by it for the month of September ?

(1) 24 रुपये / Rs. 24 (2) 48 रुपये / Rs. 48

(3) 72 रुपये / Rs. 72 (4) 96 रुपये / Rs. 96.

रफ कार्य (**Rough Work**)

StudentBounty.com

22. एक युक्ति जो विद्युत परिपथ में विद्युत धारा उत्पन्न करती है, है

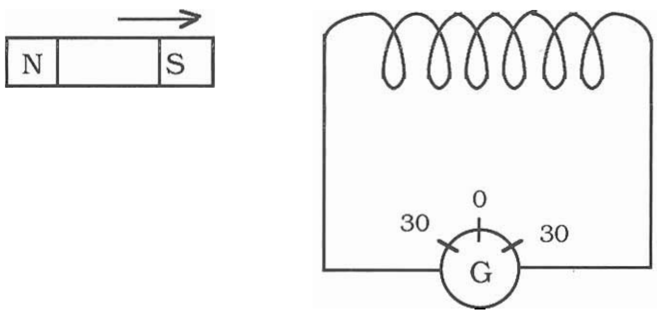
A device that produces an electric current in an electric circuit is

(1) अमीटर / an ammeter (2) मोटर / a motor

(3) जनित्र / a generator (4) गेल्वानोमीटर / a galvanometer.

23. दिये गये चित्र में धारामापी में विक्षेप की दिशा होगी

In the given figure the direction of deflection in the galvanometer will be



(1) बाईं ओर / to the left

(2) दायीं ओर / to the right

(3) समय के साथ परिवर्तनीय / changeable with time

(4) अविक्षेप / no deflection.

24. एक युक्ति जो विद्युत ऊर्जा को यान्त्रिक ऊर्जा में परिवर्तित करती है, है

A device which converts electrical energy into mechanical energy is

(1) विद्युत मोटर / electric motor (2) डायनेमो / dynamo

(3) ट्रांसफार्मर / transformer (4) जनित्र / generator.

25. भारत में प्रयुक्त घरेलू विद्युत शक्ति आपूर्ति की वोल्टता व आवृत्ति हैं

Voltage and frequency of domestic power supply used in India is

(1) 220 volt, 100 Hz (2) 440 volt, 100 Hz

(3) 220 volt, 50 Hz (4) 440 volt, 50 Hz.

रफ कार्य (Rough Work)

StudentBounty.com

2. रसायन विज्ञान

(प्रश्न संख्या 1 से 25)

CHEMISTRY

(Question Nos. 1 to 25)

1. एक तत्व का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास 2, 8, 5 हैं । इस तत्व का प्रतीक है

   Electronic configuration of an element is 2, 8, 5. The symbol of this element is

   (1) N (2) P

   (3) S (4) B.

2. आधुनिक आवर्त सारणी के तृतीय आवर्त के समूह - 14 में उपस्थित तत्व है

   The element present in Group – 14 of third period of modern periodic table is

   (1) C (2) Si

   (3) Al (4) P.

3. श्याम-श्वेत फोटोग्राफी में प्रयुक्त अभिक्रिया है

   The reaction involved in black and white photography is

   (1) $2\ AgCl\ (s) \xrightarrow[\text{sunlight}]{\text{सूर्य का प्रकाश}} 2\ Ag\ (s) + Cl_2\ (g)$

   (2) $2\ AgBr\ (s) \xrightarrow[\text{sunlight}]{\text{सूर्य का प्रकाश}} 2\ Ag\ (s) + Br_2\ (g)$

   (3) $Ag_2O + H_2O \rightarrow 2\ AgOH$

   (4) $2\ Ag + H_2S \rightarrow Ag_2S + H_2$.

रफ कार्य (Rough Work)

StudentBounty.com

4. लोहे की कील को कॉपर सल्फेट विलयन में कुछ समय रखने पर उसका रंग भूरा हो जाता है । अभिक्रिया कहलाती है

When a nail of iron is placed in copper sulphate solution for some time, its colour becomes brown. The reaction is called

(1) उपचयन / oxidation (2) अपचयन / reduction

(3) विस्थापन / displacement (4) अपघटन / decomposition.

5. प्रोटियम है

Protium is

(1) ${}^{1}_{1}H$ (2) ${}^{4}_{2}He$

(3) ${}^{3}_{1}H$ (4) ${}^{3}_{2}He$.

6. किस pH मान पर अम्लीय वर्षा सम्भव है ?

At which pH value is the acid rain possible ?

(1) 5·6 से कम / less than 5·6 (2) 5·6 से अधिक / more than 5·6

(3) 7·6 से अधिक / more than 7·6 (4) 6·6 से अधिक / more than 6·6.

7. चूने के जल में कार्बन डाइऑक्साइड प्रवाहित करने पर प्राप्त श्वेत अवक्षेप का रासायनिक सूत्र है

The chemical formula of white precipitate obtained by passing carbon dioxide into lime water is

(1) $CaSO_4$ (2) $CaCO_3$

(3) CaO (4) $Ca(HCO_3)_2$.

रफ कार्य (Rough Work)

StudentBounty.com

8. अधिकांश अधातु ऑक्साइडों की प्रकृति होती है

The nature of most of non-metal oxides is

(1) अम्लीय / acidic (2) क्षारीय / basic

(3) उदासीन / neutral (4) उभयधर्मी / amphoteric.

9. सक्रियता श्रेणी में सबसे नीचे स्थित धातुएँ प्रकृति में किस रूप में उपलब्ध होती हैं ?

The metals present at the lowest position in reactivity series are available in nature as

(1) ऑक्साइड के रूप में /in the form of oxide

(2) सल्फाइड के रूप में / in the form of sulphide

(3) कार्बोनेट के रूप में / in the form of carbonate

(4) स्वतन्त्र अवस्था में / in native state.

10. पेट में अम्ल की अधिकता को उदासीन करने में प्रयुक्त रसायन का सूत्र है

The formula of chemical used to neutralise excess of acid in stomach is

(1) $Na_2CO_3 . 10 H_2O$ (2) $NaHCO_3$

(3) $NaNO_3$ (4) NaOH.

11. किसके बनने के कारण खुली वायु में कुछ दिन छोड़ देने पर सिल्वर की वस्तुएँ काली हो जाती हैं ?

Silver articles become black after some time when exposed to air due to the formation of

(1) कार्बोनेट / carbonate (2) ऑक्साइड / oxide

(3) सल्फाइड / sulphide (4) हाइड्रॉक्साइड / hydroxide.

रफ कार्य (**Rough Work**)

StudentBounty.com

12. मिसेल में जल विरागी सिरा होता है

Hydrophobic tail in micelles is

(1) धनावेशित सोडियम / positively charged sodium

(2) धनावेशित पोटेशियम / positively charged potassium

(3) ऋणावेशित कार्बोक्सिलेट / negatively charged carboxylate

(4) हाइड्रोकार्बन / hydrocarbon.

13. अम्ल उत्प्रेरक की उपस्थिति में परिशुद्ध एथेनॉल, एथेनोइक अम्ल से क्रिया करके बनने वाले एस्टर का संरचना सूत्र है

The structural formula of ester formed by the reaction of absolute ethanol with ethanoic acid in presence of acid catalyst is

(1) $CH_3 - CH_2 - \overset{\overset{\displaystyle O}{||}}{C} - O - CH_3$

(2) $CH_3 - \overset{\overset{\displaystyle O}{||}}{C} - O - CH_2 - CH_3$

(3) $H - \overset{\overset{\displaystyle O}{||}}{C} - O - CH_3$

(4) $CH_3 - \overset{\overset{\displaystyle O}{||}}{C} - O - CH_3$.

रफ कार्य (**Rough Work**)

StudentBounty.com

14. सीरा के किण्वन से प्राप्त कार्बनिक यौगिक है

The organic compound obtained by fermentation of molasses is

(1) एथेनैल /ethanal

(2) एथेनॉल / ethanol

(3) एथेनोइक अम्ल / ethanoic acid

(4) एथिल एथेनोएट / ethyl ethanoate.

15. $CH_3 - CH_2 - CH_2 - \overset{\overset{\displaystyle O}{||}}{C} - OH$ का नाम है

The name of $CH_3 - CH_2 - CH_2 - \overset{\overset{\displaystyle O}{||}}{C} - OH$ is

(1) प्रोपेनॉइक अम्ल / propanoic acid (2) प्रोपेनोन / propanone

(3) ब्यूटेनॉल / butanol (4) ब्यूटेनोइक अम्ल / butanoic acid.

16. खुली इत्र की गन्ध बहुत दूरी तक पहुँच जाती है क्योंकि

The smell of open perfume reaches far away due to

(1) इत्र की गन्ध तीव्र होती है / smell of perfume is sharp

(2) इत्र में ऊर्ध्वपातन का गुण होता है / perfume possesses sublimation properties

(3) इत्र में संघनन का गुण होता है / perfume possesses condensation properties

(4) इत्र में विसरण का गुण होता है / perfume possesses diffusion properties.

रफ कार्य (**Rough Work**)

StudentBounty.com

17. टिंक्चर आयोडीन में विलेय तथा विलायक हैं

Solute and solvent in tincture iodine are

(1) I_2 , H_2O (2) I_2 , CO_2

(3) I_2 , NH_3 (4) I_2 , C_2H_5OH.

18. मिश्र धातु पीतल के अवयव हैं

Components of alloy brass are

(1) जिंक व कॉपर / zinc and copper (2) टिन व कॉपर / tin and copper

(3) जिंक व टिन / zinc and tin (4) कॉपर व लेड / copper and lead.

19. बादल .... कोलाइड कहलाता है ।

Cloud is a .... colloid.

(1) इमल्शन / Emulsion (2) जैल / Gel

(3) एरोसॉल / Aerosol (4) फोम / Foam.

20. रक्त से नशीले पदार्थों को पृथक करने हेतु प्रयुक्त विधि है

The process used for separation of drugs from blood is

(1) अपकेंद्रण / centrifugation (2) आसवन / distillation

(3) क्रोमेटोग्राफी / chromatography (4) ऊर्ध्वपातन / sublimation.

21. 400 g एथेनॉल में 100 g कार्बनिक ठोस विलयित करने से प्राप्त विलयन की सान्द्रता है

The concentration of solution obtained by dissolving 100 g of organic solid in 400 g of ethanol is

(1) 10% (2) 15%

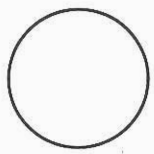
(3) 20% (4) 25%.

रफ कार्य (Rough Work)

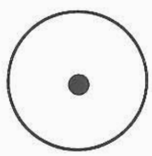
StudentBounty.com

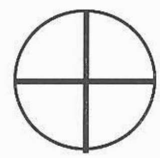
22. डाल्टन द्वारा सुझाया गया फास्फोरस का प्रतीक है

The symbol proposed by Dalton for phosphorus is

(1) 

(2)

(3) 

(4) 

23. सल्फर डाइऑक्साइड में सल्फर व ऑक्सीजन का द्रव्यमान अनुपात है

The mass ratio of sulphur and oxygen in sulphur dioxide is

(1) 1 : 1 (2) 1 : 2

(3) 1 : 3 (4) 1 : 4.

24. 24 g हीलियम में कणों की संख्या है

Number of particles in 24 g of helium is

(1) $6{\cdot}022 \times 10^{23}$ (2) $3{\cdot}613 \times 10^{23}$

(3) $6{\cdot}022 \times 10^{24}$ (4) $3{\cdot}613 \times 10^{24}$

25. आधुनिक आवर्त सारणी में नीचे की ओर पृथक से स्थित श्रेणी है

The series separated placed below in modern periodic table is

(1) लैन्थेनाइड श्रेणी / Lanthanide series

(2) ऐक्टिनाइड श्रेणी / Actinide series

(3) लैन्थेनाइड तथा ऐक्टिनाइड श्रेणी / Lanthanide and actinide series

(4) संक्रमण श्रेणी / transition series.

रफ कार्य (**Rough Work**)

StudentBounty.com

3. जीव विज्ञान

(प्रश्न संख्या 1 से 25)

BIOLOGY

(Question Nos. 1 to 25)

1. अण्डे देने वाले स्तनधारी जन्तुओं का समूह है

   Group of egg-laying mammalian animals is

   (1) इकिड्ना व व्हेल / Echidna and Whale

   (2) व्हेल व चमगादड़ / Whale and Bat

   (3) चमगादड़ व प्लेटीपस / Bat and Platypus

   (4) प्लेटीपस व इकिड्ना / Platypus and Echidna.

2. अपना DNA व राइबोसोम रखने वाले कोशिकांग हैं

   Cell organelles having their own DNA and ribosome are

   (1) प्लैस्टिड्स व माइटोकॉन्ड्रिया / plastids and mitochondria

   (2) प्लैस्टिड्स व रसधानियाँ / plastids and vacuoles

   (3) लाइसोसोम व गॉल्जी उपकरण / lysosome and golgi apparatus

   (4) रसधानियाँ व माइटोकॉन्ड्रिया / vacuoles and mitochondria.

रफ कार्य **(Rough Work)**

StudentBounty.com

3. यदि तने में स्थित फ्लोयम को मोम से बन्द कर दिया जाय तो

If the phloem of the stem is closed with wax then

(1) भूमि से जल का अवशोषण नहीं होगा /

the absorption of water from the soil will not take place

(2) मूल से पत्तियों तक जल का संवहन नहीं होगा /

the conduction of water from the root to the leaves will not take place

(3) पत्तियों में निर्मित खाद्य का अंगों तक संवहन नहीं होगा /

the food formed in the leaves will not be conducted to the organs

(4) मूल से पत्तियों तक जल का संवहन होता रहेगा /

the conduction of water from the root to the leaves will continue to take place.

4. पौधों को कठोर व मजबूत बनाने वाला ऊतक कौन-सा है ?

The tissue which makes the plant hard and stiff is

(1) दृढ़ोतक / Sclerenchyma (2) हरित ऊतक / Chlorenchyma

(3) मृदूतक / Parenchyma (4) वायु ऊतक / Aerenchyma.

5. प्रकाश संश्लेषण में O_2 निम्न में से किससे विमोचित होती है ?

By which of the following is O_2 evolved during photosynthesis ?

(1) पर्णहरित से / Chlorophyll

(2) फॉस्फोरिक अम्ल से / Phosphoric acid

(3) कार्बन डाइऑक्साइड से / Carbon dioxide

(4) जल से / Water.

रफ कार्य (**Rough Work**)

StudentBounty.com

6. **कॉलम -X** में पादप हार्मोन व **कॉलम-Y** में उनके कार्य है :

	कॉलम-X		**कॉलम-Y**
(P)	जिब्बेरेलिन	(i)	वृद्धि का संदमन
(Q)	साइटोकाइनिन	(ii)	तने की वृद्धि
(R)	एब्सिसिक अम्ल	(iii)	कोशिका विभाजन

सही सुमेल है

	P	*Q*	*R*
(1)	i	ii	iii
(2)	iii	i	ii
(3)	ii	iii	i
(4)	i	iii	ii.

The plant hormones are in **Column-X** and their functions are in **Column-Y** :

	Column-X		**Column-Y**
(P)	Gibberellin	(i)	inhibits growth
(Q)	Cytokinin	(ii)	growth of the stem
(R)	Abscisic acid	(iii)	cell division.

Correct match is

	P	*Q*	*R*
(1)	i	ii	iii
(2)	iii	i	ii
(3)	ii	iii	i
(4)	i	iii	ii.

रफ कार्य (Rough Work)

StudentBounty.com

7. यदि एक प्लेनेरिया को दो हिस्सों में काट दिया जाय तो

If a Planaria is divided into two halves then

(1) **दोनों भाग मृत हो जाते हैं** / both parts die

(2) **केवल अग्र भाग का पुनरुद्भवन होता है** / only anterior part is regenerated

(3) केवल पश्च भाग का पुनरुद्भवन होता है / only posterior part is regenerated

(4) दोनों भागों के पुनरुद्भवन होते हैं / both the parts are regenerated.

8. एक संकर लम्बे (*Tt*) पौधे को शुद्ध बौने (*tt*) पौधे से क्रॉस कराने पर सन्तति होगी

A hybrid tall (*Tt*) plant is crossed with pure dwarf (*tt*) plant. Then the progeny will be

(1) 100% लम्बे / 100% tall

(2) 50% बौने एवं 50% लम्बे / 50% dwarf and 50% tall

(3) 100% बौने / 100% dwarf

(4) 75% लम्बे एवं 25% बौने / 75% tall and 25% dwarf.

9. दी गई आकृतियों में अमीबा के द्विविखण्डन का सही क्रम होगा

The correct order of binary fission in Amoeba from the given figures is

(1) I, II, III, IV

(2) II, IV, III, I

(3) II, III, IV, I

(4) IV, II, I, III.

रफ कार्य (**Rough Work**)

StudentBounty.com

10. पारिस्थितिक तंत्र में ऊर्जा प्रवाह का पथ होता है

In the ecosystem the path of energy flow is

(1) उत्पादक → शाकाहारी → मांसाहारी → अपघटक /
producer → herbivore → carnivore → decomposer

(2) उत्पादक → मांसाहारी → शाकाहारी → अपघटक /
producer → carnivore → herbivore → decomposer

(3) शाकाहारी → मांसाहारी → उत्पादक → अपघटक /
herbivore → carnivore → producer → decomposer

(4) शाकाहारी → उत्पादक → मांसाहारी → अपघटक /
herbivore → producer → carnivore → decomposer.

11. पक्षी और चमगादड़ के पंख उदाहरण हैं

The wings of bird and bat are the example of

(1) अवशेषी अंग / vestigial organ (2) समरूप अंग / analogous organ

(3) समजात अंग / homologous organ (4) इनमें से सभी / all of these.

12. निम्न में से किसमें केन्द्रकाभ पाया जाता है ?

In which of the following is nucleoid present ?

(1) पादप कोशिका / Plant cell

(2) जन्तु कोशिका / Animal cell

(3) हरित शैवाल कोशिका / Green algal cell

(4) जीवाणु कोशिका / Bacterial cell.

13. नग्न बीज उत्पन्न करने वाले पौधों का समूह है

The group of plants producing naked seeds is

(1) ऐन्जिओस्पर्म / angiosperm (2) जिम्नोस्पर्म / gymnosperm

(3) टेरिडोफाइटा / pteridophyta (4) ब्रायोफाइटा / bryophyta.

रफ कार्य (**Rough Work**)

StudentBounty.com

14. जल में स्वतंत्र रूप से जीवित कोशिकाओं का पता लगाने वाला वैज्ञानिक है

Scientist who discovered the free living cells in water is

(1) रॉबर्ट हुक / Robert Hooke (2) पुरकिंजे / Purkinje

(3) ल्यूवेन हुक / Leeuwenhoek (4) स्लाइडन / Schleiden.

15. 'निद्रालु व्याधि' का उत्तरदायी जीव है

Organism responsible for 'sleeping sickness' is

(1) **प्लाजमोडियम** / *Plasmodium* (2) **एस्केरिस** / *Ascaris*

(3) **लेश्मानिया** / *Leishmania* (4) **ट्रिपेनोसोमा** / *Trypanosoma.*

16. आहार नाल का सबसे वृहत व सबसे लम्बा अंग हैं

Largest organ and longest organ of the alimentary canal are

(1) आमाशय व क्षुद्रांत्र / stomach and small intestine

(2) क्षुद्रांत्र व यकृत / small intestine and liver

(3) यकृत व आमाशय / liver and stomach

(4) क्षुद्रांत्र व आमाशय / small intestine and stomach.

17. श्वसन के दौरान कोशिका द्रव्य में होने वाला प्रक्रम है

The process that takes place in the cytoplasm, during respiration is

(1) ग्लूकोज $\rightarrow$ कार्बन डाइऑक्साइड + जल + ऊर्जा /
Glucose $\rightarrow$ carbon dioxide + water + energy

(2) ग्लूकोज $\rightarrow$ पायरुवेट / Glucose $\rightarrow$ pyruvate

(3) पायरुवेट $\rightarrow$ लेक्टिक अम्ल + ऊर्जा / Pyruvate $\rightarrow$ lactic acid + energy

(4) पायरुवेट $\rightarrow$ कार्बन डाइऑक्साइड + जल + ऊर्जा /
Pyruvate $\rightarrow$ carbon dioxide + water + energy.

रफ कार्य (Rough Work)

StudentBounty.com

18. मानव उत्सर्जन तंत्र में उत्सर्जी अंगों का सही क्रम है

Correct sequence of excretory organs in human excretory system is

(1) एक जोड़ी वृक्क → एक जोड़ी मूत्र वाहिनी → मूत्राशय → मूत्र मार्ग /

one pair of kidneys → one pair of ureters → urinary bladder → urethra

(2) एक जोड़ी वृक्क → मूत्राशय → मूत्र मार्ग → एक जोड़ी मूत्र वाहिनी /

one pair of kidneys → urinary bladder → urethra → one pair of ureters

(3) मूत्राशय → मूत्र मार्ग → एक जोड़ी वृक्क → एक जोड़ी मूत्र वाहिनी /

urinary bladder → urethra → one pair of kidneys → one pair of ureters

(4) मूत्र मार्ग → एक जोड़ी मूत्र वाहिनी → मूत्राशय → एक जोड़ी वृक्क /

Urethra → one pair of ureters → uninary bladder → one pair of kidneys.

19. लैंगिक संपर्क से हो सकने वाला रोग है

Disease which may be caused by sexual contact is

(1) क्षय रोग / Tuberculosis

(2) एड्स / AIDS

(3) मस्सा / Wart

(4) टाइफॉइड / Typhoid.

20. यदि मनुष्य में घांटीढक्कन नष्ट कर दिया जाय तो

In human if epiglottis is destroyed then

(1) श्वसन गति की दर कम हो जायेगी / Rate of respiration will decrease

(2) श्वसन की दर बढ़ जायेगी / Rate of respiration will increase

(3) गैसों का विनिमय नहीं होगा / Diffusion of gases will not take place

(4) भोजन श्वसन नलिका में प्रवेश कर जायेगा / Food will enter in the trachea.

रफ कार्य (**Rough Work**)

StudentBounty.com

21. जैव गैस एक उत्तम ईंधन है, क्योंकि

Biogas is an excellent fuel, because

(1) जलने के पश्चात् राख जैसा कोई अपशिष्ट शेष नहीं बचता / there remains no residue like ash after burning

(2) इसकी तापन क्षमता उच्च है / its heating capacity is high

(3) इसका उपयोग प्रकाश के स्रोत में है / it is used for lighting

(4) इनमें से सभी / all of these.

22. कौन-से कोशिकांगों द्वारा पादप कोशिकाओं में दाब सन्तुलन बनाये रखा जाता है ?

Which organelles maintain pressure equilibrium in plant cells ?

(1) माइटोकॉन्ड्रिया / Mitochondria
(2) रिक्तिकाएँ / Vacuoles
(3) लवक / Plastids
(4) राइबोसोम / Ribosomes.

23. निम्न में से कौन-से समूह के जन्तुओं में बाह्य कंकाल पाया जाता है ?

Which of the following group of animals has exoskeleton ?

(1) आर्थ्रोपोडा व उभयचर / Arthropoda and Amphibia

(2) उभयचर व सरीसृप / Amphibia and Reptilia

(3) मत्स्य व उभयचर / Pisces and Amphibia

(4) आर्थ्रोपोडा व मत्स्य / Arthropoda and Pisces.

24. कूट सीलोम वाले जन्तुओं का संघ है

The phylum of animals having pseudocoelom is

(1) मोलस्का / Mollusca
(2) एनीलिडा / Annelida
(3) निमेटोडा / Nematoda
(4) इकाइनोडर्मेटा / Echinodermata.

25. वृषण व अण्डाशय द्वारा स्रावित हार्मोन क्रमशः हैं

Hormones secreted by testes and ovaries are respectively

(1) टेस्टोस्टेरॉन व एस्ट्रोजन / Testosterone and oestrogen

(2) एस्ट्रोजन व टेस्टोस्टेरॉन / Oestrogen and testosterone

(3) इन्सुलिन व एस्ट्रोजन / Insulin and oestrogen

(4) टेस्टोस्टेरॉन व इन्सुलिन / Testosterone and insulin.

रफ कार्य (**Rough Work**)

StudentBounty.com

4. गणित

(प्रश्न संख्या 1 से 25)

MATHEMATICS

(Question Nos. 1 to 25)

1. भिन्न $\frac{7}{9}$ का दशमलव रूप है

Decimal form of the fraction $\frac{7}{9}$ is

(1) $0 \cdot \overline{9}$ (2) $0 \cdot \overline{7}$

(3) $0 \cdot \overline{07}$ (4) $0 \cdot \overline{09}$.

2. दशमलव भिन्न 0·0875 को भिन्न रूप में प्रदर्शित करने पर हर का मान है

The value of denominator when decimal fraction 0·0875 is represented in fraction form is

(1) $2^1 \times 5^1$ (2) $2^2 \times 5^2$

(3) $2^3 \times 5^3$ (4) $2^4 \times 5^4$

3. यदि $3x + y + z = 0$, तो $27x^3 + y^3 + z^3$ का मान है

If $3x + y + z = 0$, then value of $27x^3 + y^3 + z^3$ is

(1) $-9xyz$ (2) $-3xyz$

(3) $3xyz$ (4) $9xyz$.

रफ कार्य **(Rough Work)**

StudentBounty.com

4. द्विपद बहुपद, जिसके शून्यक क्रमशः $1 - \sqrt{2}$ और $1 + \sqrt{2}$ हैं, निम्नलिखित में से होगा

Quadratic polynomial whose zeroes are $1 - \sqrt{2}$ and $1 + \sqrt{2}$ respectively from the following will be

(1) $x^2 + 2x + 1$ (2) $x^2 - 2x - 1$

(3) $x^2 + 2x - 1$ (4) $x^2 - 2x + 1$.

5. किसी भिन्न के अंश में से 1 घटाने पर उसका मान $\frac{1}{3}$ और हर में 8 जोड़ने पर उसका मान $\frac{1}{4}$ हो जाता है । भिन्न निम्न में से होगी

A fraction becomes $\frac{1}{3}$ when 1 is subtracted from the numerator and it becomes $\frac{1}{4}$ when 8 is added to its denominator. The fraction will be

(1) $\frac{12}{5}$ (2) $\frac{9}{8}$

(3) $\frac{5}{12}$ (4) $\frac{8}{9}$.

6. द्विघात समीकरण $4x^2 + kx + 9 = 0$ के मूल समान हैं । k का मान होगा

The roots of quadratic equation $4x^2 + kx + 9 = 0$ are equal. The value of k will be

(1) 4 (2) 6

(3) 9 (4) 12.

रफ कार्य (**Rough Work**)

StudentBounty.com

7. किसी समान्तर श्रेणी के प्रथम और अन्तिम पद क्रमशः 10 और 34 हैं । यदि सार्व अन्तर 2 है, तो श्रेणी का योगफल होगा

First and last terms of an arithmetical progression are 10 and 34 respectively. If common difference is 2, then sum of the series will be

(1) 862 (2) 628

(3) 286 (4) 284.

8. अंकगणितीय श्रेणी 3, 8, 13, ... , 153 में अन्तिम पद से प्रथम पद की ओर 20 वाँ पद होगा

In A.P. 3, 8, 13, ... , 153, 20th term from last term towards first term will be

(1) 98 (2) 93

(3) 63 (4) 58.

9. दो समरूप त्रिभुजों के क्षेत्रफलों में अनुपात 16 : 49 है । इन त्रिभुजों की भुजाओं में अनुपात है

Areas of two similar triangles are in the ratio 16 : 49. The sides of these triangles are in the ratio

(1) 4 : 7 (2) 7 : 4

(3) 16 : 49 (4) 49 : 16.

रफ कार्य (Rough Work)

StudentBounty.com

10. $\frac{1}{1 + \sin\theta} + \frac{1}{1 - \sin\theta}$ का मान है

The value of $\frac{1}{1 + \sin\theta} + \frac{1}{1 - \sin\theta}$ is

(1) $2 \cos\theta$ (2) $2 \operatorname{cosec}\theta$

(3) $\sin\theta$ (4) $2 \sec^2\theta$.

11. आँधी आने पर एक पेड़ टूट जाता है । टूटा हुआ भाग इस प्रकार मुड़ जाता है कि पेड़ का शिखर जमीन को छूने लगता है और इसके साथ 30° का कोण बनाता है । पेड़ के पाद बिन्दु की दूरी, जहाँ पेड़ का शिखर जमीन को छूता है $8\sqrt{3}$ मीटर है । पेड़ की ऊँचाई होगी

A tree breaks due to storm. The broken part bends so that the top of the tree touches the ground making an angle of 30° with it. The distance between the foot of the tree to the point where the top touches the ground is $8\sqrt{3}$ metre. The height of the tree will be

(1) 8 m (2) $8\sqrt{3}$ m

(3) 24 m (4) $24\sqrt{3}$ m.

12. $\frac{1 - \tan^2 30°}{1 + \tan^2 30°}$ का मान है

The value of $\frac{1 - \tan^2 30°}{1 + \tan^2 30°}$ is

(1) cot 60° (2) tan 60°

(3) sin 60° (4) cos 60°.

रफ कार्य (**Rough Work**)

StudentBounty.com

13. यदि $0 \le \theta \le \pi$ तो $\cos\theta$ का महत्तम मान है

If $0 \le \theta \le \pi$, then greatest value of $\cos\theta$ is

(1) 1 (2) $\sqrt{2}$

(3) 0 (4) – 1.

14. यदि बिंदुएँ $A(k, 3)$, $B(6, -2)$ और $C(-3, 4)$ सरेख हैं, तो k का मान होगा

If points $A(k, 3)$, $B(6, -2)$ and $C(-3, 4)$ are collinear then value of k is

(1) – 3·0 (2) – 1·5

(3) 1·5 (4) 3·0.

15. यदि AB किसी वृत्त जिसका केन्द्र $(2, -5)$ है, का एक व्यास है और बिंदु B के निर्देशांक $(1, -4)$ हैं, तो A के निर्देशांक होंगे

If AB is a diameter of a circle whose centre is $(2, -5)$ and co-ordinates of the point B are $(1, -4)$, then co-ordinates of A will be

(1) $(3, -6)$ (2) $(3, 6)$

(3) $(-3, 6)$ (4) $(-3, -6)$.

16. 6 सेमी भुजा के एक ठोस घन को काट कर 2 सेमी भुजा के ठोस घन बनाये जाते हैं । इस प्रकार बने घनों की संख्या होगी

A solid cube of side 6 cm is cut into solid cubes of side 2 cm. The number of cubes thus formed will be

(1) 24 (2) 27

(3) 36 (4) 64.

रफ कार्य (Rough Work)

StudentBounty.com

17. यदि एक ठोस गोले के व्यास में 25% की कमी कर दी जाए तो उसका वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल कम होगा

If the diameter of a solid sphere is decreased by 25%, then its curved surface area will be decreased by

(1) 43% (2) 75%

(3) 43·75% (4) 75·43%.

18. त्रिभुज ABC की भुजाओं BC, CA और AB के मध्य बिन्दु क्रमशः D, E और F हैं । ΔABC का क्षेत्रफल : ΔDEF का क्षेत्रफल है

The middle points of the sides BC, CA and AB of the triangle ABC are D, E and F respectively. Area of ΔABC : Area of ΔDEF is

(1) 4 : 1 (2) 3 : 1

(3) 2 : 1 (4) 1 : 4.

19. एक शंकु का पृष्ठीय क्षेत्रफल 308 cm^2 है और तिर्यक ऊँचाई 14 cm है । शंकु का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल होगा

The curved surface area of a cone is 308 cm^2 and slant height is 14 cm. The total surface area of the cone is

(1) 154 cm^2 (2) 308 cm^2

(3) 462 cm^2 (4) 624 cm^2.

रफ कार्य (Rough Work)

StudentBounty.com

20. किसी वृत्त की एक जीवा वृत्त की त्रिज्या के बराबर है । जीवा द्वारा लघु चाप के किसी बिन्दु पर अन्तरित कोण का मान होगा

A chord of a circle is equal to the radius of a circle. The value of the angle subtended by this chord at any point of minor arc will be

(1) 180° (2) 150°

(3) 120° (4) 60°.

किसी वृत्त के केन्द्र के विपरीत दिशा में स्थित दो समान्तर जीवाओं की लम्बाइयाँ क्रमशः 6 cm और 8 cm हैं । यदि छोटी जीवा केन्द्र से 4 cm दूर हो, तो दोनों जीवाओं के मध्य दूरी होगी

The lengths of two parallel chords which are situated at opposite sides of the centre of a circle are 6 cm and 8 cm respectively. If the distance of the small chord from the centre is 4 cm, then distance between both the chords will be

(1) 7 cm (2) 5 cm

(3) 4 cm (4) 3 cm.

22. 5 cm त्रिज्या वाले एक वृत्त के बिन्दु P पर स्पर्श रेखा PQ केन्द्र O से जाने वाली एक रेखा से बिन्दु Q पर इस प्रकार मिलती है कि $PQ = 12$ cm तो OQ की लम्बाई है

A tangent PQ to a circle of radius 5 cm on point P meets the line passing through centre O at Q, such that $PQ = 12$ cm. Then the length of OQ is

(1) $\sqrt{119}$ cm (2) 17 cm

(3) 13 cm (4) 12 cm.

रफ कार्य (**Rough Work**)

StudentBounty.com

23. आठ विद्यार्थियों के 10 में से प्राप्तांक निम्न हैं

2, 7, 5, 0, 8, 10, 3, 4

इन अंकों का माध्यक होगा

The marks of eight students from 10 are the following :

2, 7, 5, 0, 8, 10, 3, 4

The median of these marks will be

(1) 5 (2) 4·5

(3) 4 (4) 3.

24. 40 बल्बों के एक समूह में 5 बल्ब खराब हैं । इस समूह में से एक बल्ब यादृच्छया निकाला जाता है । इस बल्ब के खराब न होने की प्रायिकता होगी

A lot of 40 bulbs contain 5 defective ones. One bulb is drawn at random from the lot. The probability of this bulb to be not defective will be

(1) $\frac{7}{8}$ (2) $\frac{5}{8}$

(3) $\frac{3}{8}$ (4) $\frac{1}{8}$

25. एक थैले में 8 लाल और x नीली गेंदें हैं । यदि इस थैले में से एक नीली गेंद निकालने की प्रायिकता, एक लाल गेंद निकालने की प्रायिकता की दुगुनी है तो x का मान है

A bag contains 8 red and x blue balls. If the probability of drawing a blue ball is twice the probability of drawing the red ball, then the value of x is

(1) 8 (2) 10

(3) 12 (4) 16.

रफ कार्य (Rough Work)

StudentBounty.com

5. दिन-प्रतिदिन विज्ञान

(प्रश्न संख्या 1 से 25)

DAY TO DAY SCIENCE

(Question Nos. 1 to 25)

1. निम्न में से अर्द्धचालक है

Which of the following is semi-conductor ?

(1) C (2) P

(3) Ge (4) Al.

2. नीचे दिये गये किस द्विआधारी अंक का मान संख्या 15 के तुल्य है ?

Which of the following binary numbers is equivalent to number 15 ?

(1) $(1111)_2$ (2) $(1011)_2$

(3) $(1101)_2$ (4) $(1110)_2$.

3. हम किस दिन प्रतिवर्ष विज्ञान दिवस मनाते हैं ?

On which day we celebrate Science Day every year ?

(1) 28 जनवरी / 28th January (2) 28 फरवरी / 28th February

(3) 28 अक्टूबर / 28th October (4) 28 सितम्बर / 28th September.

रफ कार्य (Rough Work)

StudentBounty.com

4. ताप का S.I. मात्रक है

The S.I. unit of temperature is

(1) सेन्टीग्रेड / Centigrade
(2) रियुमर / Réaumur
(3) फारेनहाइट / Fahrenheit
(4) केल्विन / Kelvin.

5. गुरुत्वीय त्वरण का अधिकतम मान होता है

Gravitational acceleration is maximum

(1) पृथ्वी के केन्द्र पर / at the centre of earth
(2) ध्रुवों पर / at poles
(3) भूमध्य रेखा पर / at equator
(4) समुद्र में / in sea.

6. हथेली पर पेट्रोल डालने पर ठंडक का अनुभव होने के कारण है

The feeling of coolness on putting petrol on palm is due to

(1) वाष्पन / vaporisation
(2) संघनन / condensation
(3) आसवन / distillation
(4) ऊर्ध्वपातन / sublimation.

7. संगमरमर का रासायनिक सूत्र है

Chemical formula of marble is

(1) $CaCO_3$
(2) CaO
(3) $Ca(OH)_2$
(4) $CaCl_2$

रफ कार्य (**Rough Work**)

StudentBounty.com

8. नाभिकीय विखण्डन में यूरेनियम पर किन कणों का प्रहार करते हैं ?

Which particles attack on uranium in nuclear fission ?

(1) न्यूट्रॉन / Neutron
(2) प्रोटॉन / Proton
(3) इलेक्ट्रॉन / Electron
(4) α-कण / α-particle.

9. आर्गन की द्रव्यमान संख्या 40 तथा परमाणु संख्या 18 हैं, तो इसमें न्यूट्रॉन की संख्या होगी

Atomic mass of argon is 40 and its atomic number is 18. Number of neutrons in it is

(1) 18
(2) 19
(3) 22
(4) 40.

10. गोबर गैस में मेथेन के साथ उत्पन्न गैसें हैं

The gases produced in gobar gas along with methane is

(1) CO_2 तथा H_2S / CO_2 and H_2S
(2) CO_2 तथा SO_2 / CO_2 and SO_2
(3) H_2S तथा SO_3 / H_2S and SO_3
(4) SO_2 तथा SO_3 / SO_2 and SO_3 .

रफ कार्य (**Rough Work**)

StudentBounty.com

11. प्रकाश संश्लेषण क्रिया में पौधों द्वारा CO_2 प्रयुक्त कर प्राप्त जैव रसायन है

The biochemical obtained by photosynthesis in plants by the use of CO_2 is

(1) प्रोटीन / protein (2) न्यूक्लिक अम्ल / nucleic acid

(3) वसा / fat (4) कार्बोहाइड्रेट / carbohydrate.

12. यदि एक आयताकार खेत की सभी भुजाओं में 20% की वृद्धि कर दी जाय तो क्षेत्रफल में वृद्धि होगी

If all the sides of a rectangular field are increased by 20%, then the area will be increased by

(1) 20% (2) 24%

(3) 40% (4) 44%.

13. एक रेलगाड़ी एक सिग्नल पोल को 11 सेकण्ड में पार करती है । यदि यह 260 मीटर लम्बे प्लेटफार्म को 24 सेकण्ड में पार करती है, तो रेलगाड़ी की लम्बाई होगी

A train passes through a signal pole in 11 seconds. If it passes through a platform of 260 m length in 24 seconds, then the length of the train will be

(1) 220 m (2) 230 m

(3) 240 m (4) 250 m.

14. यदि 11 पेनों का लागत मूल्य 10 रु० है और 10 पेनों का विक्रय मूल्य 11 रु० है, तो लाभ होगा

If cost price of 11 pens is Rs. 10 and sale price of 10 pens is Rs. 11, then profit will be

(1) 10% (2) 11%

(3) 21% (4) 100%.

रफ कार्य (Rough Work)

StudentBounty.com

15. एक परीक्षा के प्रश्न पत्र में 25 प्रश्न हैं । प्रत्येक सही उत्तर के लिये 2 अंक प्रदान किये जाते हैं तथा प्रत्येक गलत उत्तर के लिए $\frac{1}{2}$ अंक काट लिया जाता है । यदि एक परीक्षार्थी ने $37\frac{1}{2}$ अंक प्राप्त किए तो गलत उत्तरों की संख्या होगी

In an examination the question paper contains 25 questions. Each correct answer carries two marks and for every wrong answer $\frac{1}{2}$ mark is deducted. If an examinee got $37\frac{1}{2}$ marks then the number of wrong answers will be

(1) 15 (2) 8

(3) 5 (4) 10.

16. एक डाकिया पोस्ट आफिस से दक्षिण दिशा में चल कर 34 m दूरी पर एक पत्र देता है । उस स्थान से पश्चिम दिशा में चलकर 48 m दूरी पर दूसरा पत्र देता है । अन्त में वह उत्तर दिशा में 20 m दूर चलकर तीसरा पत्र देता है । इस स्थान से पोस्ट आफिस की सीधी दूरी होगी

A postman delivers a letter at a distance of 34 m away from the post office in the South. From there he delivers another letter by going 48 m in the West. At the end he delivers the third letter by going 20 m in the North. The straight distance of the postman from the post office to this place will be

(1) 50 m (2) 48 m

(3) 34 m (4) 20 m.

रफ कार्य (Rough Work)

StudentBounty.com

17. चाय के लिए लिए गए दूध और पानी के 35 लीटर मिश्रण में दूध और पानी का अनुपात 2 : 3 है । मिश्रण में दूध और पानी का अनुपात समान करने के लिए मिलाए गये दूध की मात्रा होगी

The ratio of milk and water taken for tea is 2 : 3 in a mixture of 35 litres. To make the ratio of milk and water equal the quantity of milk that will be added is

(1) 5 litres
(2) 7 litres
(3) 10 litres
(4) 21 litres.

18. किस जाति की मधुमक्खी में मधु एकत्र करने की क्षमता बहुत अधिक होती है ?

Which species of bees have high honey collection capacity ?

(1) **ऐपिस डोरसेटा** / *Apis dorseta*
(2) **ऐपिस फ्लोरी** / *Apis florae*
(3) **ऐपिस मेलीफेरा** / *Apis mellifera*
(4) **ऐपिस सेरना इंडिका** / *Apis cerana indica.*

19. पोषक प्रबंधन में सूक्ष्म पोषकों का समूह है

Group of micro-nutrients in nutrient management is

(1) लोहा, मैंगनीज, कॉपर / iron, manganese, copper
(2) नाइट्रोजन, फॉस्फोरस, पोटैशियम / nitrogen, phosphorus, potassium
(3) नाइट्रोजन, लोहा, मैंगनीज / nitrogen, iron, manganese
(4) लोहा, नाइट्रोजन, कॉपर / iron, nitrogen, copper.

रफ कार्य (Rough Work)

StudentBounty.com

20. तालाब की तली से भोजन लेने वाली मछली है

Bottom feeder fish is

(1) कटला / Catla (2) ग्रास कार्प / Grass Carp

(3) कॉमन कार्प / Common Carp (4) सिल्वर कार्प / Silver Carp.

21. 'पवनों का देश' कहलाता है

'Country of winds' is

(1) डेनमार्क / Denmark (2) जर्मनी / Germany

(3) भारत / India (4) जापान / Japan.

22. यदि मृदा में नाइट्रेट की अत्यधिक कमी हो जाये तो वहाँ उगने वाले पौधों में किसकी कमी हो जायेगी ?

If the soil is very much depleted from nitrates, the plants growing there will be deficient of

(1) जल की / Water (2) कार्बोहाइड्रेट की / Carbohydrates

(3) खनिज लवण की / Minerals (4) प्रोटीन की / Proteins.

रफ कार्य (**Rough Work**)

StudentBounty.com

23. सौर सेल बनाने में किसका उपयोग किया जाता है ?

What is used for making solar cells ?

(1) सिलिकॉन का / Silicon (2) चाँदी का / Silver

(3) एल्यूमीनियम का / Aluminium (4) सिलिका का / Silica.

24. यदि वायु प्रदूषण के कारण वायुमण्डल की ओजोन परत में छिद्रों की संख्या बढ़ने लगे, तो पृथ्वी तल पर इसका प्रभाव होगा

If the number of holes in ozone layer increases in the atmosphere due to air pollution, its effect on the earth surface will be

(1) वायु प्रदूषण में वृद्धि / increase in air pollution

(2) तापमान में वृद्धि / increase in temperature

(3) वर्षा में वृद्धि / increase in rainfall

(4) पराबैंगनी किरणों के परावर्तन में वृद्धि / increase in reflection of ultraviolet rays.

25. स्फाईग्मोमैनोमीटर से नापा जाता है

Sphygmomanometer is used to measure

(1) रुधिर दाब / blood pressure

(2) मधुमेह / diabetes

(3) बुखार / fever

(4) परासरण दाब /osmotic pressure.

रफ कार्य (**Rough Work**)

StudentBounty.com

6. विज्ञान-सम्बन्धी साधारण ज्ञान

(प्रश्न संख्या 1 से 25)

GENERAL KNOWLEDGE REGARDING SCIENCE

(Question Nos. 1 to 25)

1. राजस्थान में भारी पानी संयन्त्र स्थित है

   In Rajasthan the heavy water plant is located at

   (1) जयपुर / Jaipur (2) श्रीगंगानगर / Shri Ganganagar

   (3) रावतभाटा / Rawatbhata (4) जोधपुर / Jodhpur.

2. E.C.G. में हम प्रयुक्त करते हैं

   In E.C.G. we use

   (1) ध्वनि तरंगें / Sonic waves (2) पराश्रव्य तरंगें / Ultrasonic waves

   (3) अवश्रव्य तरंगें / Infrasonic waves (4) X-किरणें / X-rays.

3. भूस्थिर उपग्रह का परिभ्रमण काल है

   The time of revolution of a geostationary satellite is

   (1) 6 घण्टे / 6 hours (2) 12 घण्टे / 12 hours

   (3) 24 घण्टे / 24 hours (4) 48 घण्टे / 48 hours.

4. सौर नियतांक का मान $\frac{kW}{m^2}$ में है

   The value of solar constant in $\frac{kW}{m^2}$ is

   (1) 0·458 (2) 0·746

   (3) 0·931 (4) 1·4.

5. m व $4m$ द्रव्यमान की दो वस्तुओं की गतिज ऊर्जा समान है । उनके संवेग का अनुपात होगा

   Two bodies of masses m and $4m$ have equal kinetic energy. The ratio of their momentum will be

   (1) 1 : 4 (2) 4 : 1

   (3) 1 : 2 (4) 2 : 1.

रफ कार्य (Rough Work)

StudentBounty.com

6. स्वस्थ शरीर का तापमान होता है

Temperature of normal body is

(1) 37°C (2) 56·2°C

(3) 98·6°C (4) 102°C.

7. 1 विद्युत यूनिट का मान जूल में होगा

The value of 1 electric unit in joule will be

(1) 3·6 (2) $3 \cdot 6 \times 10^3$

(3) 36×10^5 (4) 36×10^6.

8. ग्रीनहाउस प्रभाव उत्पन्न करने वाला गैस है

The gas which produces greenhouse effect is

(1) CO_2 (2) CO

(3) SO_2 (4) NO.

9. समुद्री मछलियों का भंडार कम होने की अवस्था में पूर्ति हेतु प्रयुक्त संवर्धन कहलाता है

In case of depletion of marine fish stocks, the culture used to meet its demand is called

(1) हार्टीकल्चर / Horticulture (2) फार्मीकल्चर / Farmiculture

(3) मेरीकल्चर / Mariculture (4) एग्रीकल्चर / Agriculture.

10. ओजोन परत का अवक्षय करने के लिए उत्तरदायी है

Responsible for depletion of ozone layer is

(1) पराबैंगनी प्रकाश / Ultraviolet light

(2) क्लोरोफ्लोरोकार्बन / Chlorofluorocarbon

(3) अवरक्त प्रकाश / Infrared light

(4) पेट्रोल दहन से उत्पन्न धुआं / Smoke produced by combustion of petrol.

11. एंटीबायोटिक प्रभावी होता है

Antibiotic is effective on

(1) बैक्टीरिया संक्रमण पर / bacterial infection

(2) वाइरस संक्रमण पर / viral infection

(3) बैक्टीरिया व वाइरस दोनों संक्रमण पर / both bacterial and viral infections

(4) सभी प्रकार के सूक्ष्मजीवियों व वाइरस पर / all types of microbes and virus.

रफ कार्य (**Rough Work**)

StudentBounty.com

12. जैव गैस एक उत्तम ईंधन है क्योंकि इसमें होती है

Biogas is an excellent fuel because it contains

(1) 80% नाइट्रोजन / 80% nitrogen

(2) 75% तक मेथेन / up to 75% methane

(3) 75% हाइड्रोजन / 75% hydrogen

(4) 80% तक ऑक्सीजन / up to 80% oxygen.

13. सूक्ष्मजीवीय रोग एड्स (AIDS) स्थानांतरित नहीं होता है

Microbial disease AIDS is not transmitted by

(1) लैंगिक सम्पर्क से / Sexual contact

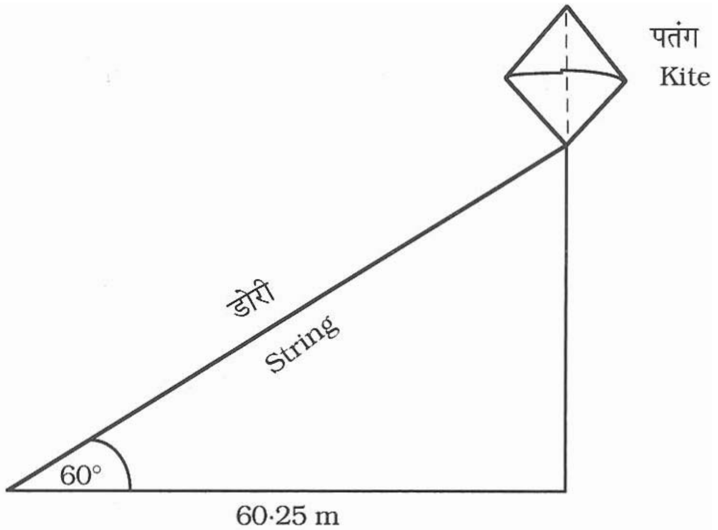
(2) रक्त स्थानांतरण से / Blood transmission

(3) स्तनपान से / Breast feeding

(4) हाथ मिलाने से / Handshake.

14. दिये गये चित्र में पतंग की डोरी की लम्बाई होगी

In the given figure the length of string of the kite will be



(1) 60 m (2) 60·25 m

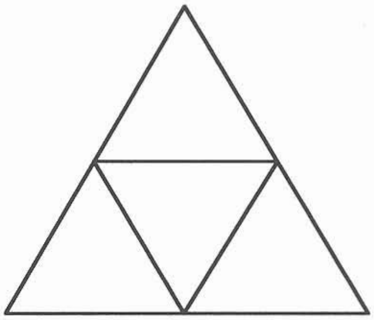
(3) 120 m (4) 120·50 m.

रफ कार्य (**Rough Work**)

StudentBounty.com

15. दिए गये चित्र में चतुर्भुजों की संख्या होगी

In the given figure, the number of quadrilaterals will be

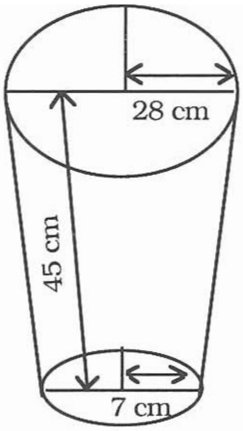


(1) 5　　(2) 6

(3) 7　　(4) 8.

16. दिये गये शंकु छिन्नक के आधार के सिरों की त्रिज्याएँ क्रमश: 28 cm और 7 cm हैं । यदि इसकी ऊँचाई 45 cm हो, तो छिन्नक का आयतन होगा

The radii of the ends of a frustum of the given cone are 28 cm and 7 cm respectively. If the height of this frustum is 45 cm then its volume will be



(1) 48500 cm^3　　(2) 48510 cm^3

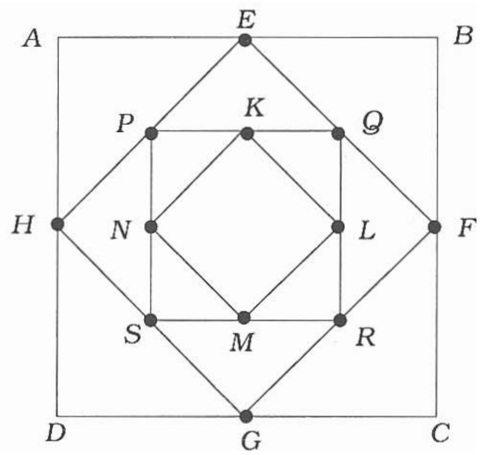
(3) 48520 cm^3　　(4) 48530 cm^3.

रफ कार्य (Rough Work)

StudentBounty.com

17. चित्रानुसार वर्ग आकृतियों में प्रत्येक वर्ग की भुजाओं के मध्य बिन्दुओं को मिलाकर चार वर्ग *ABCD, EFGH, PQRS* और *KLMN* बनाए गये हैं, तो क्षेत्रफल *ABCD* : क्षेत्रफल *KLMN* होगा

As shown in the figure four squares *ABCD, EFGH, PQRS* and *KLMN* are formed by joining the mid-points of sides of each square, then Area *ABCD* : Area *KLMN* will be



(1) 8 : 1 (2) 1 : 8
(3) 16 : 1 (4) 1 : 16.

18. वाइरस जनित रोग है

Viral disease is

(1) इंफ्लुएंजा / Influenza (2) हैजा / Cholera
(3) मलेरिया / Malaria (4) क्षयरोग / Tuberculosis.

19. अन्तःस्रावी व बाह्यस्रावी दोनों कार्य करने वाली ग्रन्थि है

The gland which works both as endrocine and exocrine is

(1) पीयूष / Pituitary (2) थायरॉइड / Thyroid
(3) एड्रिनल / Adrenal (4) अग्न्याशय / Pancreas.

20. मण्ड को शर्करा में बदलने वाला एन्जाइम है

The enzyme which converts starch into sugar is

(1) हाइड्रोलाइगेज / hydrolygase (2) एमाइलेज / amylase
(3) लाइपेज / lipase (4) न्यूक्लिऐज / nuclease.

रफ कार्य (**Rough Work**)

StudentBounty.com

21. स्वपोषी पोषण के लिए आवश्यक है

The autotrophic mode of nutrition requires

(1) कार्बन डाइऑक्साइड व जल / carbon dioxide and water

(2) क्लोरोफिल / chlorophyll

(3) सूर्य का प्रकाश / sunlight

(4) इनमें से सभी / all of these.

22. थाइरॉक्सिन हार्मोन में, निम्न में से कौन-सा तत्व पाया जाता है ?

Which of the following elements is found in the thyroxine hormone ?

(1) लोहा / Iron (2) तांबा / Copper

(3) गंधक / Sulphur (4) आयोडीन / Iodine.

23. जैव विकास के प्राकृतिक वरण सिद्धान्त को किसने प्रस्तुत किया था ?

Who proposed the Natural selection theory of evolution ?

(1) डी व्रीज ने / De Vries (2) लामार्क ने / Lamarck

(3) डार्विन ने / Darwin (4) वीजमैन ने / Weismann.

24. निम्न में से कौन-सा ऊर्जा स्रोत अंततः सौर ऊर्जा से व्युत्पन्न नहीं है ?

Which of the following is not ultimately derived from solar energy ?

(1) जैव मात्रा / Biomass

(2) पवन ऊर्जा / Wind energy

(3) नाभिकीय ऊर्जा / Nuclear energy

(4) भूतापीय ऊर्जा / Geothermal energy.

25. N_2 स्थिरीकरण जीवाणु मटरकुलीय पादप के साथ सहजीवन में क्या प्राप्त करता है ?

What does the N_2 fixing bacteria gain from leguminous plant in their symbiotic relationship ?

(1) प्रोटीन / Proteins (2) नाइट्रेट्स / Nitrates

(3) कार्बोहाइड्रेट्स / Carbohydrates (4) अमोनियम / Ammonium.

रफ कार्य (**Rough Work**)