

Mob. No. 9923262977

राज्यसेवा (पूर्व) सराव परिक्षा - 2020

Date : 15/12/2019

पेपर क्र. (०३)

विषय : — विज्ञान (science) [033]

सूचना

१. सदर प्रश्नपुस्तिकेत १०० अनिवार्य प्रश्न आहेत. उमेदवारांनी प्रश्नांची उत्तरे लिहिण्यास सुरुवात करण्यापूर्वी या प्रश्नपुस्तिकेत सर्व प्रश्न आहेत किंवा नाहीत याची खात्री करून घ्यावी. तसेच अन्य काही दोष आढळल्यास ही प्रश्नपुस्तिका पर्यवेक्षकाकाडून लगेच बदलून घ्यावी.

२. आपला परीक्षा-क्रमांक ह्या चौकोनांत न विसरता बॉलपेनने लिहावा.

| | | | | | | | |
|-----------------|----------------------------|--|--|--|--|--|-----------------|
| परीक्षा-क्रमांक | | | | | | | |
| | ↑ केंद्राची संकेताक्षरे | | | | | | ↑ शेवटचा अंक |

३. वर छापलेला प्रश्नपुस्तिका क्रमांक तुमच्या उत्तरपत्रिकेवर विशिष्ट जागी उत्तरपत्रिकेवरील सूचनेप्रमाणे न विसरता नमूद करावा.
४. अ) या प्रश्नपुस्तिकेतील प्रत्येक प्रश्नाला ४ पर्यायी उत्तरे सुचविली असून त्यांना १,२,३ आणि ४ असे क्रमांक दिलेले आहेत. त्या चार उत्तरांपैकी सर्वात योग्य उत्तराचा क्रमांक उत्तरपत्रिकेवर सूचनेप्रमाणे तुमच्या उत्तरपत्रिकेवर नमूद करावा. अशा प्रकारे उत्तरपत्रिकेवर उत्तरक्रमांक नमूद करतांना तो संबंधित प्रश्नक्रमांकासमोर छायांकित करून दर्शविला जाईल याची काळजी घ्यावी.
५. सर्व प्रश्नांना समान गुण आहेत. यास्तव सर्व प्रश्नांची उत्तरे द्यावीत. घाईमुळे चुका होणार नाहीत याची दक्षता घेऊनच शक्य तितक्या वेगाने प्रश्न सोडवावेत. अशा प्रकारे प्रश्न सोडविणे सोयीस्कर आहे; पण एखादा प्रश्न कठीण वाटल्यास त्यावर वेळ न घालविता पुढील प्रश्नाकडे वळावे. अशा प्रकारे शेवटच्या प्रश्नापर्यंत पोहोचल्यानंतर वेळ शिल्लक राहिल्यास कठीण म्हणून वगळलेल्या प्रश्नाकडे परतणे सोईस्कर ठरेल.
६. उत्तरपत्रिकेत एकदा नमूद केलेले उत्तर खोडता येणार नाही. नमूद केलेले उत्तर खोडून नव्याने उत्तर दिल्यास ते तपासले जाणार नाही.
७. प्रस्तुत परीक्षेच्या उत्तरपत्रिकांचे मूल्यांकन करताना उमेदवारांच्या उत्तरपत्रिकेतील योग्य उत्तरांनाच गुण दिले जातील. तसेच “उमेदवाराने वस्तुनिष्ठ बहुपर्यायी स्वरूपाच्या प्रश्नांची दिलेल्या चार उत्तरांपैकी सर्वात योग्य उत्तरेच उत्तरपत्रिकेत नमूद करावीत. अन्यथा त्यांच्या उत्तरपत्रिकेत सोडविलेल्या प्रत्येक चुकीच्या उत्तरांसाठी एक तृतीयांश गुण वजा करण्यात येतील.”

Head Office : 1st Floor, Vidarbha Hindi Sahitya Sammelan, Jhansi Rani Sq. Sitabuldi, Nagpur-12.

Note : Test Series Paper Online available

Visit us

१. रस्त्यावर चालणाऱ्या वाहनांच्या चाकामध्ये बॉल बियरिंग (Ball bearing) बसवलेले असते कारण

- (१) बॉल बियरिंगमुळे जास्त अंतर (Distance) कापण्यास मदत होते.
(२) बॉल बियरिंगमुळे प्रवाशांना बसणाऱ्या झटक्याची तीव्रता कमी होते.
(३) बॉल बियरिंगमुळे चाकाचे घर्षण (Friction) कमी होते व उर्जेचा अपव्यय टळतो.
(४) यापैकी नाही.

२. या सजीवाचे मोठ्या प्रमाणावर विभाजन (Division) झाल्यामुळे कधीकधी समुद्राचा रंग लाल (Sea colour – red) दिसायला लागतो.

- (१) डायअॅटम्स (Diatom)
(२) डायनोफ्लॅजेलेट्स (Dinoflagellates)
(३) युग्लीनाईड्स (Euglenoids)
(४) सिलीएट्स (Ciliates)

३. खालील विधानांपैकी असत्य विधाने ओळखा.

- अ) मॅग्नेशियमची (magnesium) थंड पाण्यासोबत (cold water) अभिक्रिया (Reaction) होते.
ब) बंदुकीची दारू (Gun Powder) बनविण्यासाठी सल्फरचा (Sulphur) वापर करतात.
क) सौरविद्युत घटात लिडचा (Electric Cell/ battery Lead) वापर करता.

- (१) फक्त अ व ब (२) फक्त अ व क (३) फक्त ब व क (४) अ, ब, क

४. अ) गॅमा किरणांची (Gamma rays) तरंगलांबी (Wave length) सर्वात कमी असते.

- ब) विद्युत चुंबकीय (Electro Magnetic) पट्ट्यातील केवळ अवरक्त (Infrared) व अतिनील किरणे (Infraed and ultraviolet) आपल्या डोळ्याला दिसत नाहीत.

- (१) फक्त अ बरोबर (२) फक्त ब बरोबर (३) दोन्ही बरोबर (४) दोन्ही चूक

५. दाढी करण्यासाठी (To shave) कोणत्या आरशाचा (Mirror) उपयोग करतात ?

- (१) बहिर्वक्र आरसा (Convex Mirror)
(२) अंतर्वक्र आरसा (Concave Mirror)
(३) सपाट आरसा (Plane Mirror)
(४) यापैकी नाही

६. हायड्रोजनच्या किरणोत्सारी समस्थानकाला (radioactive isotope) काय म्हणतात ?

- (१) ड्युटेरीअम (deuterium) (२) प्रोटियम (protium)
(३) ट्रिटियम (tritium) (४) रेडियम (radium)

७. खालील विधाने लक्षात घ्या.

- अ) 'युकोलिप्टस' (Eucalyptus) ही जगातील सर्वात उंच वनस्पती आहे.
ब) युकोलिप्टस ही सर्वात उंच आवृत्तबीजी (Angiosperm) वनस्पती आहे.
क) सॅमीया पिग्मी (samiya pygmy) ही जगातील सर्वात लहान आवृत्तबीजी वनस्पती आहे.
वरील अचूक विधान ओळखा.

- (१) फक्त अ व क (२) फक्त अ व ब (३) फक्त ब (४) सर्व विधाने चूक

८. खालील अल्कहोलिक (alcoholic) पेयांना (Drinks) त्यांच्या अल्कहोलच्या वाढत्या मात्रा (dose) नुसार बसवल्यास खालीलपैकी कोणता क्रम येईल.

- अ) व्हिस्की ब) रम क) बियर ड) शॅम्पेन
(१) ब, क, ब, अ (२) अ, ब, क, ड
(३) क, ड, अ, ब (४) क, ड, ब, अ

१. वॉशिंग मशीन (washing machine) मध्ये खालीलपैकी कुठली पद्धत वापरतात ?

- (१) उर्ध्वपातन (Distillation)
- (२) क्रोमॅटोग्राफी (Cromatography)
- (३) केंद्रोत्सार पद्धत (Centrifugation)
- (४) स्फटिकरण (Crystallisation)

१०. योग्य जोड्या जुळा.

संघ (अ गट)

- अ) अश्रोपोडा (Arthropoda)
- ब) मोलुस्का (Mollusca)
- क) अॅनिलीडा (Annelida)
- ड) कॉर्डॅटा (Chordata)

प्राणी (ब गट)

- १) साप (Snake)
- २) मच्छर (mosquito)
- ३) ऑक्टोपस (Octopus)
- ४) गांडूळ (Earthworms)

अ ब क ड

- (१) २ ३ ४ १
- (२) २ ४ ३ १
- (३) ४ १ २ ३
- (४) ४ १ ३ २

११. जर पृथ्वीच्या त्रिजे (Radius) ऐवढ्या शिडीच्या (Ladder) वरच्या टोकाला आपण थांबले असता, वजनात (weight) काय फरक पडेल.

- (१) अर्धे होईल
- (२) दुप्पट होईल
- (३) पाव होईल
- (४) काहीही फरक पडणार नाही

१२. 40 किलोग्रॅम वस्तूमान (mass) असलेली वस्तू पृथ्वीच्या केंद्रकाजवळ नेली असता त्या वस्तूचे वजन (weight)

- (१) शून्य (Zero)
- (२) अनंत (Infanite)
- (३) 40 न्यूटन
- (४) 400 न्यूटन

१३. ध्वनी (Sound) हा

- (१) यांत्रिक अवतरंग आहे (Transverse Mechanical Waves)
- (२) यांत्रिक अनुतरंग आहे. (Longitudinal Mechanical Waves)
- (३) अयांत्रिक अवतरंग आहे. (Transverse Non-mechanical Waves)
- (४) अयांत्रिक अनुतरंग आहे. (Longitudinal Non-mechanical Waves)

१४. 30 कि.ग्रॅ. वजनाच्या (weight) एका सायकलस्वाराला त्याची सायकल चालवण्यासाठी 250 N बल (force) लागते. जर त्वरणाची (Acceleration) किंमत असेल 4 m/s^2 तर सायकलचे चाक व रोड यांच्यामधील घर्षणबल (Friction Force) किती असेल.

- (१) 120 N
- (२) 130 N
- (३) 150 N
- (४) 115 N

१५. योग्य जोड्या जुळावा.

(अ गट)

- अ) नॅनो (Nano)
- ब) पिको (Pico)
- क) मायक्रो (Micro)
- ड) अॅंग्स्ट्रॉम (Angstrom)

(ब गट)

- १) 10^{-12}
- २) 10^{-10}
- ३) 10^{-9}
- ४) 10^{-6}

अ ब क ड

- (१) ३ २ ४ १
- (२) ३ १ ४ २
- (३) २ १ ४ ३
- (४) ३ १ २ ४

१६. जीवंत जीवाश्म (Live Fossils) म्हणजे असे प्राणी ज्यांचे अवशेष (relic) हे सध्याच्या त्याच जीवंत प्राण्यांच्या तुलनेत अधिक प्रमाणावर आढळतात, अशाच एका जीवंत जीवाश्म (Live Fossils) असणाऱ्या प्राण्यामध्ये तीसरा डोळा कार्यरत असतो (Third eye is functioning) तो प्राणी व त्याचा गण (order) यांचा योग्य पर्याय निवडा.

- (१) तुतारा — गण रिकोसिफालिया (order rinosifalia)
 (२) डॅको — गण रिकोसिफालिया
 (३) तुतारा — गण स्कॅमॅटा (order squamata)
 (४) यापैकी नाही

१७. अ) पृष्ठवंशीय (vertebrates) प्राणामधील सर्वात लहान वर्ग (small class)जे फक्त गोड्या पाण्यात (fresh water) आढळतात.

ब) यांच्या अंगावर श्लेष्मल ग्रंथी (Mucosal Gland) असतात ज्यामुळे ते कायम ओलसर (moist) असतात.
 वरील दोन्ही गुणधर्म (properties) दर्शवणाऱ्या वर्गातील खालील प्राणी ओळखा.

- (१) सॅलॅमॅन्डर (२) हायड्रा (३) बॅलॅनोग्लॉसस (४) यापैकी नाही

१८. न्यूक्लियर पावर स्टेशन (Nuclear power station) यामध्ये उर्जेच्या रूपांतराचा (energy transformation)योग्य क्रम ओळखा

- (१) न्यूक्लियर ऊर्जा (Nuclear)—गतिज ऊर्जा (Kinetic Energy)—उष्णता ऊर्जा (Heat energy)—विद्युत ऊर्जा (Electric Energy)
 (२) न्यूक्लियर ऊर्जा (Nuclear energy)—उष्णता ऊर्जा (Heat energy)—गतिज ऊर्जा (Kinetic Energy)—विद्युत ऊर्जा (Electric Energy)
 (३) उष्णता ऊर्जा (Heat energy)—न्यूक्लियर ऊर्जा (Nuclear energy)—गतिज ऊर्जा (Kinetic Energy)—विद्युत ऊर्जा (Electric Energy)
 (४) गतिज ऊर्जा (Kinetic Energy)—उष्णता ऊर्जा (Heat energy)—न्यूक्लियर ऊर्जा (Nuclear energy)—विद्युत ऊर्जा (Electric Energy)

१९. खालील विधानापैकी अयोग्य विधान ओळखा.

- अ) डायलेसीसला (dialysis) कृत्रीम मुत्रपीड (artificial kidney) म्हणतात.
 ब) मानवी शरिरात (human body)जवळपास २० लाख नेफ्रॉन असतात.
 क) नेफ्रॉन (nephron) हे वृक्काचे कार्यात्मक व रचनात्मक (functional and structural) घटक असून याची लांबी (length) साधारणतः ३ सेमी असते.
 (१) फक्त अ व ब (२) फक्त ब व क (३) फक्त अ व क (४) सर्व बरोबर आहेत

२०. खालीलपैकी कोणते उदाहरण हे जडत्वाच्या (Inertia) नियमाशी संबंधित आहे असे म्हणता येणार नाही.

- (१) झाडाला हलवल्यानंतर आंब्याचे फांदी (twig) पासून तुटून खालील पडणे.
 (२) चालत्या गाडीचे अचानक थांबल्यावर प्रवाशाचे एकदम पुढे झुकले जाणे.
 (३) गोळी मारल्यानंतर काचेला गोल छिद्र (hole)पडणे.
 (४) क्रिकेट खेळाडू चेंडू (ball) पकडताना हातांना चेंडूच्या गतीत (motion) मागे ओढतो कारण जखम (Injury) होवू नये.

२१. संपूर्ण पचन संस्थेत (Digestive System) भाग घेणाऱ्या खालील क्रियेपैकी योग्य क्रम ओळखा.

- (१) अंतःग्रहण (ingestion)— पचन (digestion)— अवशोषण (Absorption)— सात्मीकरण (assimilation)— बहिःक्षेपण
 (२) अंतःग्रहण — अवशोषण — पचन — सात्मीकरण — बहिःक्षेपण
 (३) अंतःग्रहण — पचन — सात्मीकरण — अवशोषण — बहिःक्षेपण
 (४) अंतःग्रहण — सात्मीकरण — पचन — अवशोषण — बहिःक्षेपण

२२. खालील सजीवापैकी किटक (insect) नसणारे सजीव (living) ओळखा.

- अ) फुलपाखरू (butterfly) ब) सिल्व्हर फिश (silver fish)
 क) कोळी (spider) ड) विंचू (scorpion)
 (१) फक्त अ व ब (२) फक्त अ, ब, ड (३) फक्त क व ड (४) फक्त ब

२३. खाली दिलेल्या धातु (metals) व संबंधीत धातूक (ore) यांच्या यांच्या जुळणीतील असत्य जुळणी ओळखा.

| धातु (Metal) | धातूक (Ore) | | |
|--------------------|------------------------------|------------|---------------------|
| अ) लोह (Iron) | मॅग्नेटाईट (magnetite) | | |
| ब) पारा (mercury) | गॅलेना (galena) | | |
| क) सोने (gold) | सिल्वेनाइट्स (sylvanite) | | |
| ड) तांबे (copper) | चाल्कोपायराईट (chalcopyrite) | | |
| इ) सोडियम (sodium) | बोरेकस (borax) | | |
| (१) केवळ ब आणि क | (२) केवळ इ | (३) केवळ ब | (४) केवळ अ, ब, ड, इ |

२४. एका विद्युत पंपाची (electric motor) शक्ती 2.4 kW आहे. तो पंप प्रति मिनीटाला किती पाणी 12m उंची पर्यंत उचलू शकेल.

| | | | |
|-------------|------------|-------------|-------------|
| (१) 1500 kg | (२) 2400kg | (३) 1470 kg | (४) 1200 kg |
|-------------|------------|-------------|-------------|

२५. खालीलपैकी असत्य जोडी ओळखा

| | | | |
|--|-------------------------|------------|-------------------|
| अ) द्रव धातु (liquid metals) | — पारा (Mercury) | | |
| ब) द्रव किरणोत्सारित धातु (liquid radioactive metal) | — फ्रान्सियम (Francium) | | |
| क) सर्वात जड धातु (heavy metal) | — सोने (gold) | | |
| ड) सर्वात हलका धातु (light weighted metal) | — लिथियम (lithium) | | |
| (१) केवळ ब | (२) केवळ ब, ड | (३) केवळ क | (४) वरीलपैकी नाही |

२६. खालील विधान लक्षात घ्या.

- अ) डकबिल प्लॅटीपस (platyus) हा प्राणी सस्तन (mammals) असून अंडी घालतो (Lays eggs).
ब) सरिसृप (Reptiles) प्राणी हे सस्तन प्राण्यापासून उत्क्रांत (Evolved) झाले असावेत.
(१) दोन्ही विधान बरोबर आहेत आणि दुसरे विधान हे पहिले विधान योग्य ठरविते.
(२) पहिले विधान बरोबर आणि दुसरे विधान चूक आहे.
(३) दुसरे विधान बरोबर आणि पहिले विधान चूक आहे.
(४) दोन्ही विधान चुकीचे आहेत.

२७. भारतामध्ये सोन्याचे दागीने (Gold Jewellery) बनविण्यासाठी साधारणतः सर्वात जास्त शुद्ध दागीने (Pure Jewellery) म्हणून ओळखले जाणारे दागीनेकरॅट असते.

| | | | |
|--------|--------|--------|--------|
| (१) २४ | (२) २२ | (३) २० | (४) १८ |
|--------|--------|--------|--------|

२८. खाली काही रोगाची यादी (Diseases list) दिलेली आहे, यापैकी कुठले रोग लैंगिक प्रसार (Sexual spreading) करतात?
Which diseases transmit sexually?

- अ) गनोर्रिहा (Gonorrhoea)
ब) सिफिलीस (syphilis)
क) हिपेटायस-ब (hepatitis-B)
ड) मलेरिया (Malaria)
(१) अ, ब, क (२) अ, ब, ड (३) अ, क, ड (४) ब, क, ड

२९. विद्युतचुंबकीय वर्णपटातील खालील किरणांचा त्यांच्या वारंवारतेच्या चढत्या क्रमाने क्रम लावा

(Short the following rays in the Electromagnetic spectrum in ascending order of their frequency)

- जंबूपार किरणे (UV Ray), सूक्ष्मतरंग (microwave), क्ष-किरण (X Ray), रेडीओ लहरी (Radio waves)
(१) जंबूपार किरणे (UV Ray), सूक्ष्मतरंग (microwave), क्ष-किरण (X Ray), रेडीओ लहरी (Radio waves)
(२) रेडीओ लहरी (Radio waves), सूक्ष्मतरंग (microwave), जंबूपार किरणे (UV Ray), क्ष-किरण (X Ray)
(३) रेडीओ लहरी (Radio waves), क्ष-किरण (X Ray), सूक्ष्मतरंग (microwave), जंबूपार किरणे (UV Ray)
(४) क्ष-किरण (X Ray), जंबूपार किरणे (UV Ray), सूक्ष्मतरंग (microwave), रेडीओ लहरी (Radio waves)

३०. खालील विधाने लक्षात घ्या

अ) विद्युतचुंबकीय लहरी निर्वात पोकळीतून प्रवास करू शकतात.

Electromagnetic waves can travel through a vacuum

ब) ध्वनी लहरी ह्या विद्युत चुंबकीय लहरींचाच भाग होत.

Sound waves is part of Electromagnetic wave

(१) फक्त अ बरोबर

(२) फक्त ब बरोबर

(३) दोन्ही बरोबर

(४) दोन्ही चूक

३१. खालील विधाने अभ्यासा.

अ) हा एक जांभळ्या रंगाचा क्रिस्टलीय घन पदार्थ आहे.

It is a purple crystalline substances

ब) याला लाल औषध म्हणूनही ओळखले जाते.

This is known as red medicine

क) सूतीकपड्यांचे विरंजन, तेलांना रंगहीन बनवण्यासाठी याचा वापर

It is used to bleach loose clothing, to make the oil colorless.

ड) पाण्याच्या निर्जंतुकीकरणाने (sterilization) मोठ्या प्रमाणात वापर

Greater use in sterilization disinfection of water

वरील विधानाची पूर्ती करणारा खालीलपैकी घटक कोणता?

Which of the following factors satisfies the above statements?

(१) ब्लॅचिंग पावडर (Bleaching powder)

(२) पोटॅशियम परमँगनेट (Potassium permanganate)

(३) मॅग्नेशियम सल्फेट (Magnesium Sulphate)

(४) हायड्रोजन पॅरोक्साईड (Hydrogen peroxide)

३२. खालील विधाने अभ्यासा

अ) सी-अर्चिन (Sea-Urchin) हे संघ इकायनोडर्माटा (Phylum Echinodermata) मधील वर्ग-इकायनोडी (Class Echinodea) मध्ये येतात.

ब) सी-अर्चिन हे नलिका पादद्वारे (tubular feet) उत्सर्जन (excretion) करतात.

क) सी-अर्चिन हालचालीसाठी (movement) 'मेजारज्जु' (Brain stem) चा वापर करतात.

वरील अचूक नसलेले विधान ओळखा.

(१) ब आणि क

(२) फक्त ब

(३) फक्त क

(४) सर्व विधाने बरोबर

३३. खालील रोगांची यादी लक्षात घ्या. त्यापैकी एक जनुकीय उत्परिवर्तनामुळे (Single Gene Mutation) होणारे रोग (Diseases) ओळखा.

अ) हचीनसनस रोग (Hutchinson)

ब) गॅलॅक्टोसेमिया (Galactosemia)

क) सीकलसेल अॅनिमिया (Sickle cell anemia)

ड) वर्णकहिनता (Albinism)

इ) हिमोफिलिया (haemophilia)

फ) रातांधळेपणा (night blindness)

(१) अ, ब, क, ड

(२) क, ड, इ, फ

(३) फक्त इ आणि फ

(४) अ, ब, क, ड, इ, फ

३४. खालील दिलेली विधाने अभ्यासा व बिनचुक असलेली विधाने ओळखा

अ) जठरातील अर्धवट पचलेल्या अन्नाला यमक (chyme) असे म्हणतात. (Semi-digested food is called chyme)

ब) हे यमक आतड्यांमध्ये (Intestine) पोचल्यानंतर, आदंयात्र (duodenum), स्वादुपिंड (pancreas) यांसारख्या अवयवांमधून काही विशिष्ट घटक स्रावण्यास (Secretion) मदत करते.

क) एन्टरोगॅस्ट्रॉन हे विकर आदंयात्रातून स्रावले जाते ते जठरातून आतड्यांत येणारे आम्ल निष्क्रिय करते, तसेच त्या आम्लाची उत्पत्ती कमी करते. (Enterogastrin is secreted by the duodenum, it inactivates gastrointestinal acid, and reduces its acidity.)

(१) अ व क

(२) ब व क

(३) अ व ब

(४) अ, ब, क

३५. स्वादुपिंडाच्या (pancreas) चार पेशी (cells) मार्फत वेगवेगळे चार संप्रेरक स्रावले (Hormones Secrete) जातात त्यापैकी खालील चुकीची जोडी (wrong pairs) ओळखा.

(१) अल्फा पेशी (Alpha cells) — ग्लुकागॉन (Glucagon)

(२) बीटा पेशी (Beta cells) — इन्सुलीन (Insulin)

(३) डेल्टा पेशी (Delta cells) — अमायलेज (Amylase)

(४) पी — पी पेशी (P-P cells) — पॅनाक्रियाटीक पॉली पेप्टाईड (Pancreatic Polypeptides)

३६. खालील दिलेल्या दोन्ही रिकाम्या जागा कुठल्या पर्यायाने पूर्ण होतील.

अ. या ऊतीमध्ये (tissue) संकोती प्रथिने (contractile protein) असतात.

ब. श्वासपटल (Diaphragm) हे ऊतीचे (tissue) उदाहरण आहे.

- (१) अभिस्तर ऊती (Epithellul Tissue)
- (२) संयोजी ऊती (Connective Tissue)
- (३) स्नायू ऊती (Muscular Tissue)
- (४) चेती ऊती (Nervous Tissue)

३७. मुत्राशयात (urinary bladder) कोणत्या प्रकारच्या स्नायू (muscle) असतात ?

- (१) डट्रयुसर स्नायू (Datusor muscle) आकुंचनास मदत करतो
- (२) डार्टोस स्नायू (Dartose musle)
- (३) फक्त ऐच्छिक स्नायू (Only Voluntary muscle)
- (४) फक्त अनैच्छिक स्नायू (Only Involuntary muscle)

३८. माल्पिजीयन बॉडी (Malpighian body) ही कशापासून तयार होते ?

- (१) ग्लोमेरूलस व बोमन्स संपुष्ट (Glomerules bowmans copsule)
- (२) DCT व ग्लोमेरूलस
- (३) PCT व DCT
- (४) हेन्लेचा वळसा (Loop of henly) व बोमन्स संपुष्ट (Bowmans capsule)

३९. सिलीकॉन $\left(\frac{28}{14} Si\right)$ धातूसदशाबद्दल (metalloid) खालीलपैकी असत्य विधान ओळखा

अ) हा तिसऱ्या आवर्तनात (period) येतो.

ब) यामध्ये तीन कक्षा (orbits) आहेत.

- (१) फक्त अ
- (२) फक्त ब
- (३) दोन्ही
- (४) दोन्ही नाहीत

४०. योग्य जोड्या जुळवा

अ गट (शास्त्रज्ञ)

अ) कर्टीस (Curtis)

ब) स्टिवार्ड (steward)

क) ज्युलियस (Julius)

ड) सॅक्स (sax)

अ ब क ड

(१) ३ ४ १ २

(२) १ ३ २ ४

(३) २ ३ ४ १

(४) ४ १ ३ २

ब गट (शोध)

१) हरितलवके प्रकाशसंश्लेषणाचे एकक (chloroplast is unit of photosynthesis)

२) बाष्पोच्छ्वास एक आवश्यक संकट (Evaporation is an essential crisis)

३) बाष्पोच्छ्वास एक टाळता न येणारे संकट (Evaporation is an unavoidable crisis)

४) माती विना शेती (No agriculture without soil)

४१. ध्वनीच्या वेगासंबंधी (Regarding the sound velocity) खालील विधाने लक्षात घ्या. योग्य विधान ओळखा.

अ) जेवढी ध्वनी वारंवाता (frenquecy) जास्त तेवढा ध्वनीचा वेग (sound velocity) जास्त

ब) जेवढी ध्वनीची तरंगलांबी (wavelenght) जास्त तेवढा ध्वनीचा वेग जास्त

- (१) फक्त अ
- (२) फक्त ब
- (३) दोन्ही
- (४) दोन्ही नाहीत

४२. एका चंचुपात्रात (cassette) 262.5 cm^3 आकारमानाचे (size) 410g एवढे द्रव (liquid) आहे. रिकाम्या चंचुपात्राचे वस्तुमान (mass) 200g असल्यास त्या द्रवाची घनता (density) काढा.

- (१) 0.8 g/m^3
- (२) 1 g/cm^3
- (३) 1.28g/cm^3
- (४) 2 g/cm^3

४३. जर एखाद्या द्रवाचे विशिष्ट गुरुत्व (S.P. gravity of the fluid) ही 0.80 असेल आणि त्याचे दिलेले वस्तुमान (mass) 40kg असेल तर त्या द्रवाचे आकारमान (size) काढा.

(१) 0.04cm³

(२) 0.05m³

(३) 0.05m³

(४) 0.1 m³

४४. खालील विधान पूर्ण करा.

रोडची कडा (Edge) कडेवर उभारण्याच्या पद्धतीला 'बँकिंग ऑफ रोड' (Banking of Road) असे म्हणतात.

(१) बाह्यकडा अंतःकडेवर (Outer edge over inner edge)

(२) अंतःकडा बाह्यकडेवर (Inner edge over outer edge)

(३) वरील दोन्ही

(४) यापैकी नाही

४५. जर अनेक पाण्याचे थेंब (Drops of water) एकत्र येऊन मोठा थेंब तयार झाला तर

अ) एकूण क्षेत्रफळ (surface area) कमी होईल

ब) थेंबाचे तापमान (Temperature) वाढेल.

क) या प्रक्रियेत उर्जा शोषली जाईल. (In this process energy will be absorbed)

(१) फक्त अ व ब

(२) फक्त ब व क

(३) फक्त अ व क

(४) अ, ब, क

४६. दुधाचा (milk) सा.मु. (PH) हा असून, दुध हे धर्मी असते. रिकाम्या जागी योग्य पर्याय निवडा.

(१) 6.6, जरासे आम्लधर्मी (acidic)

(२) 7.6, जरासे अम्लारीधर्मी (bases)

(३) 7.0, उदासीन (neutral)

(४) 8.6, तीव्र आम्लारी (strong bases)

४७. योग्य जोडी ओळखा.

गट 'अ'

गट 'ब'

अ) अँनाबीना (anabaena) — सहजीवन (symbiosis conjunctivitis bacteria) नत्रस्थिरक जीवाणु

ब) नॉस्टॉक (nostoc) — सहजीवन नत्रस्थिर सायनोबॅक्टेरीया

क) सॅन्टॅलम (santalum) — मुळांवरील अपूर्ण परपोषी (Incomplete parasites on roots)

ड) क्लॉस्ट्रीडियम (clostridium)— स्वतंत्र राहणारे नत्रस्थिरक जीवाणू (conjunctivitis bacteria lives independently)

(१) अ, ब, ड

(२) क, ड

(३) ब, क, ड

(४) अ, ब, क, ड

४८. 'Flavour saver Tomato' ही टमाटरची जात.

अ) चवष्टिपणा (Flavour) वाढवलेली जात आहे.

ब) टिकाऊपणा (durability) वाढवलेली जात आहे.

(१) फक्त अ बरोबर

(२) फक्त ब बरोबर

(३) दोन्ही विधाने चुक

(४) दोन्ही विधाने बरोबर

४९. क्लोनिंग (Cloning) प्रक्रियेतून तयार झालेला प्राणी हा कुणाशी तंतोतंत मिळताजुळता असतो ?

अ) केंद्रक दाता पालक (Nucleus donor parent)

ब) पेशीरस दाता पालक (cytoplasm donor parent)

क) भाडोत्री मातेसमान (surrogate mother)

(१) फक्त अ

(२) अ व क

(३) फक्त ब

(४) अ, ब, क

५०. खालीलपैकी अयोग्य जोड्या ओळखा

लायकेन (lichen)

कार्य (उपयोग)

| | | |
|---------------------------|---|---|
| अ) उस्नीया (usnea) | — | जीवाणू विरोधी (anti -bacteria) |
| ब) परमेलिया (parmelia) | — | इपिलेप्सी विरोधी (anti-epilepsy) |
| क) पेल्टीगेरा (peltigera) | — | क्षयविरोधी (anti-tuberculosis) |
| ड) लोबारीया (lobaria) | — | हायड्रोफोबीया विरोधी (anti-hydrophobia) |

(१) अ, ब, क

(२) क, ड

(३) ब, क, ड

(४) अ, ड

५१. खालील विधाने लक्षात घ्या.

अ) अंतःस्रावी ग्रंथी (Endocrine Glands) त्यांचे स्राव (Secretion) थेट रक्तात सोडतात.

ब) अंतःस्रावी ग्रंथीना वाहिनीविरहीत ग्रंथी (Ductless Glands) म्हणतात.

(१) दोन्ही विधाने बरोबर आणि पहिले विधान दुसऱ्या विधानाचे योग्य स्पष्टीकरण आहे.

(२) दोन्ही विधाने बरोबर आणि दुसरे विधान पहिल्या विधानाचे योग्य स्पष्टीकरण आहे.

(३) दोन्ही विधाने बरोबर परंतु कोणतेही विधान कुणाचे स्पष्टीकरण देत नाही.

(४) पहिले विधान बरोबर दुसरे विधान चुक

५२. अ) यांच्यामध्ये मेझोकॅरीऑन (केंद्रक) (mesokaryon (Nucleus) असते.

ब) यांच्यात येणारे गॉनीऑलॉक्स सारखे सजीव जे लाल रंग उत्सर्जित (Excret) केल्यामुळे कधी कधी समुद्राचा रंग लाल दिसायला लागतो.

क) यांच्याद्वारे विष (Toxin) स्रावले जाते ज्यामुळे शेलफीश सारखे मासे मृत पावतात व अशा मास्यांच्या सेवनाने मानवात PSP (Paralytic shellfish poisoning) हा रोग होतो.

वरिल तिनही गुणधर्म (Properties) दर्शवणारा प्रोटिस्ट सृष्टीतील (kingdom protista) खालील कोणता संघ (phylum) असेल?

(१) क्रायसोफाईट्स (chrysophytes)

(२) डायनोफ्लॅजेट्स (dinoflagellates)

(३) युग्लिनाइड्स (euglenoids)

(४) प्रोटोजुआ (Protozoa)

५३. वनस्पती पेशी (plant cells) तसेच प्राणी पेशीना (animal cells) पेशी पटल (Cell Membrane) असते. पेशीपटल ही मेदापासून (lipid) तसेच प्रथिनापासून (proteins) बनलेली असते, म्हणूनच पेशी पटलाचा उल्लेख 'मेदमय समुद्रात तरंगणारे प्रथिनाचे हिमनग' असा केला जातो. खालील कुठले मेद (Lipid/Fat) पेशी पटलात (Cells membrane) जास्तीत आढळून येते ?

(१) कोलेस्टेरॉल (cholesterol)

(२) फॉस्फोलिपीड (phospholipid)

(३) ग्लायकोलिपीड (Glycolipid)

(४) यापैकी नाही

५४. कार्बनच्या समस्थानिक (isotopes) उपयोजन (application) संबंधी खालीलपैकी सत्य विधान कोणते?

अ) कार्बन समस्थानिक C_6^{12} याचा उपयोग अणू भाराचे आंतरराष्ट्रीय मानक (atomic mass international standard) म्हणून होतो.

ब) C_6^{14} हे समस्थानिक किरणोत्सारी आहे.

क) C_6^{13} , C_6^{12} , C_6^{12} ही सुद्धा कार्बनची अन्य समस्थानिके (Isotopes) आहेत.

(१) केवळ अ

(२) केवळ अ, ब

(३) केवळ अ, क

(४) वरीलपैकी सर्व

५५. 'ज्यावेळी लिफ्टने वर जातो, डोक्याच्या भागातील रक्ताचा प्रवाह (Blood Flow) पायाकडे वाढतो' हे विधान खालील कुठला नियम सांगतो.

(१) न्यूटनचा गतिविषयक पहिला नियम

(२) न्यूटनचा गतिविषयक दुसरा नियम

(३) न्यूटनचा गतिविषयक तिसरा नियम

(४) यापैकी नाही

५६. पाणी तापवण्यासाठी वापरण्यात येणाऱ्या 'हिटर' ची (Heater) 'कॉईल' (Coil) कशापासून बनलेली असते ?

- (१) नायक्रोम (Nichrome)
- (२) टंगस्टन (tungsten)
- (३) तांबे (Copper)
- (४) लोखंड (Iron)

५७. काही जीवनसत्व (Vitamins) हे पाण्यात मिसळतात तर काही जीवनसत्व मेदात (lipid/ fats) मिसळतात. मानवी शरीरात जीवनसत्व—ब कॉम्प्लेक्स हे पाण्यात विरघळणारे (water soluble) म्हणून ओळखले जातात. खालील कुठला जीवनसत्व ब—कॉम्प्लेक्स असून मेदात विरघळतात ?

- (१) जीवनसत्व ब—12
- (२) जीवनसत्व ब—1
- (३) जीवनसत्व ब—6
- (४) जीवनसत्व ब—9

५८. मानवी डोके (Human Head) हे

- (१) अभिसारी भिंग (Converging lense) जो वेगवेगळे नाभीय अंतर (Focal Distance) दाखवतो.
- (२) अभिसारी भिंग जो ठराविक नाभीय अंतर दाखवतो.
- (३) अपासारी भिंग (diverging lence) जो वेगवेगळे नाभीय अंतर दाखवतो.
- (४) अपसारी भिंग जो ठराविक नाभीय अंतर दाखवतो.

५९. पेट्रोलियम पदार्थातील विविध घटक वेगळे करण्याच्या प्रक्रियेला काय म्हणतात ?

- (१) विध्वंसक उर्ध्वपातन (destructive distillation)
- (२) उर्ध्वपातन (Ordinary distillation)
- (३) प्रभाजी उर्ध्वपातन (Fractional distillation)
- (४) निर्वात उर्ध्वपातन (vaccum distillation)

६०. समुद्राची खोली 7750 मी. असणाऱ्या ठिकाणी SONAR च्या सहाय्याने पाण्यामध्ये ध्वनीतरंग प्रक्षेपित केल्या (Sound waves transmitted), ते प्रतिध्वनी (Echosound) प्राप्त होईल. (समुद्रातील पाण्यामध्ये ध्वनीचा वेग (sound speed) — 1550 m/s)

- (१) 3.5 सेकंद
- (२) 4 सेकंद
- (३) 5 सेकंद
- (४) 1० सेकंद

६१. गर्भधारणेच्या (Pregnancy) तपासणीसाठी उपयोगास येणारे HCG हे संप्रेरक (Human chorionic Gonadotropin) कुठून स्रावले जाते ?

- (१) कॉर्पस अल्बीकॅन्स (carpus albicans)
- (२) प्लॅसेंटा (placenta)
- (३) गर्भाशयग्रीवा (cervix)
- (४) अंडाशय (ovary)

६२. पांढऱ्या रक्तपेशी (WBC) बद्दल खालील विधान लक्षात घ्या.

- अ) या स्वतःचा आकार (size) बदलणाऱ्या पेशी आहेत.
 - ब) यांना केंद्रक (nucleus) नसते.
 - क) या फक्त सस्तन प्राण्यातच (mammals) आढळतात.
 - ड) मानवी शरीरात याचे प्रमाण 4000 ते 11000 असते.
- वरीलपैकी चुकीचे विधान ओळखा.

- (१) फक्त अ, ब, क
- (२) फक्त ब, क, ड
- (३) फक्त ब व क
- (४) फक्त क व ड

६३. सहसंयुज (convalent) बंधाने बनलेल्या संयुगाबद्दल (compound) खालील विधाने लक्षात घ्या.

- अ) पाण्यात द्रावणीय (soluble) असतात.
 - ब) ही संयुगे साधारणतः स्थायूरूपी (solid) असतात.
- वरीलपैकी अचूक नसलेले विधान/ने ओळखा.

- (१) फक्त अ
- (२) फक्त ब
- (३) दोन्ही
- (४) दोन्ही नाहीत

६४. अ) यांची मुळे (roots) ठळक आणि लांब (Roots, Remarkable & long) असतात.

ब) यांच खोड (stem) मजबूत (strong) व भरिव असते.

क) यांचे फूल (flower) हे पंचभागी (five petals) असते.

ड) यांच्या जवळपास २ लाख जाती (species) आहेत.

वरिल पाचही विधान योग्य ठरवणारा खालीलपैकी योग्य पर्याय निवडा.

(१) टेरीडोफायटा (pteridophyta)

(२) डायकॉट अँजीओस्पर्म (dicot-angiosperm)

(३) जिम्नोस्पर्म (gymnosperm)

(४) मानोकॉट अँजीओस्पर्म (monocot angiosperm)

६५. साध्या दोलकाबाबतीत (simple pendulum) खालीलपैकी योग्य विधान ओळखा.

अ) ज्या ठिकाणी वस्तुचे वजन (weight) कमी जाणवते तिथे दोलकाचे घडयाळ जलद गतीने (fast) फिरते.

ब) ज्या ठिकाणी तापमान (Temperature) जास्त आहे तिथे दोलकाचे घडयाळ मंद (slow) चालते.

क) चंद्रावर (moon) दोलकाच्या घडयाळाचा दोलनकाळ (Dscillation) जास्त असतो.

(१) अ व ब

(२) ब व क

(३) अ व क

(४) अ, ब, क

६६. ध्वनीचा हवेतील वेग हा खालील बाबींवर आधारित असतो.

अ) तापमान (Temperature)

ब) आर्द्रता (Humidity)

क) वातावरणीय दाब (Atmospheric pressure)

ड) हवेचा वेग (air speed)

(१) फक्त अ व क

(२) फक्त ब व क

(३) अ, ब, ड

(४) कोणतेही नाही

६७. जड वाहनांमध्ये इंधन (Heavy vehicle fuel) म्हणून डिझेलचा (diesel) उपयोग का करतात ?

(१) ते कमी खर्चीक व इंधन म्हणून डिझेलचा उपयोग का करतात ?

(२) ते पेट्रोलच्या तुलनेत स्वस्त (cheap) असते.

(३) ते जास्त शक्तीशाली (Powerful) व सोयीस्कर (convenient) असते.

(४) ते जास्त मायलेज देते व इंजिनसाठी सुरक्षित (safe) असते.

६८. खालील विधाने लक्षात घ्या

अ) जगातील सर्व प्रथम शोधला गेलेला विषाणू (Virus) प्राण्यांमध्ये (Animals) रोग (Disease) निर्माण करू शकत होता.

ब) TMV (Tobacco Mosaic Virus) हा विषाणू निरोगी वनस्पतीत (plants) रोग निर्माण करू शकतो हे गृहीतक 'अँडोल्फ मेयर' यांनी सर्वप्रथम मांडले.

क) वनस्पतींवर हल्ला (attack) करणाऱ्या विषाणूंमध्ये RNA हाच जनुकीय (genetic) घटक असतो.

वरिलपैकी कोणते विधान / विधाने अयोग्य नाहीत ?

(१) अ व क

(२) ब व क

(३) अ व ब

(४) फक्त अ

६९. खालील वनस्पती (Plants) लक्षात घ्या.

अ) पपया (Papaya)

ब) काकडी (cucumber)

क) मका (maize)

ड) गुलाब (rose)

ड) मोहरी (mustard)

वरिलपैकी कुठल्या वनस्पतीचे (plants) फुले (flowers) एकलैंगिक (Unisexual) असतात ?

(१) फक्त अ, ब, क

(२) फक्त अ, ब, क, ड

(३) फक्त ब, क, ड

(४) अ, ब, क, ड

७०. खालील कुठल्या जोडप्याच्या दुसऱ्या अपत्यला (child) रक्ताचा दोष (blood) असण्याची शक्यता असते ?

(१) A^{-ve} स्त्री व B^{+ve} पुरुष

(२) A^{+ve} स्त्री व B^{+ve} पुरुष

(३) A^{+ve} स्त्री व B^{+ve} पुरुष

(४) A^{-ve} स्त्री व B^{-ve} पुरुष

७१. खालील कुठल्या बोनला (bone) 'कॉलर बोन' (collarbone) म्हणून ओळखले जाते ?

- (१) Clavicle (२) Sternum (३) Hyoide (४) Scapula

७२. द्विबीजपत्री वनस्पती (dicotyledonous) बदल खालील पर्याय लक्षात घ्या.

- अ) यांचे पान जाळीदार (reticulate venation) असतात.
ब) यांना पंचभागी फुले (five petaled flower) असतात.
क) मजबूत खोड (strong stem) असते.
वरीलपैकी बरोबर विधान ओळखा.

- (१) फक्त अ व ब (२) फक्त ब व क (३) फक्त अ व क (४) अ, ब, क

७३. टेरीडोफायटा (Pteridophyta) बदल खालील विधाने लक्षात घ्या व बिनचूक नसलेली विधाने ओळखा.

- अ) 'अस्लोफीका वनस्पतीला 'क्रिसमस ग्रीन' असेही म्हणतात.
ब) 'लायपोपोडियम' ही सर्वात उंच 'टेरीडोफाइटा' वनस्पती आहे.
क) टेरीडोफाइटा बिजाणूद्वारे (spore) लैंगिक प्रजनन (sexual reproduction) करतात.
ड) थिफ्रोस्टस हे 'टेरीडोफाईट्स' चे जनक (father of pteridophyta) मानले जातात.

- (१) अ, ब, क (२) ब, क, ड (३) फक्त ड (४) सर्व विधाने चूक

७४. खालीलपैकी कोणास 'एंडोक्रिनोलॉजीचे जनक' (Father of Endocrinology) म्हणून ओळखले जाते ?

- (१) थॉमस अडिसन (२) थॉमस जॉन (३) विल्यम हार्वे (४) क्रिस्टीन बर्नार्ड

७५. खालील कोणत्या शास्त्रज्ञाने अणुला (Scientists Atom) कलिंगडाची (Watermelon) उपमा दिली ?

- (१) रूदरफोर्ड (२) डाल्टन (३) निल्स बोर (४) थॉमसन

७६. इतर मासाहारी (non-vage) खादयापेक्षा मासे (fish) हे आरोग्यासाठी पौष्टिक (Nutritious) असतात. कारण

- (१) त्यांच्यात भरपूर असंतृप्त मेद आम्ल (unsaturated Faty acid) असतात.
(२) त्यांच्यात भरपूर संतृप्त मेद आम्ल (Saturated Faty acid) असतात.
(३) त्यांच्यात आवश्यक प्रथिने (proteins) असतात.
(४) त्यात जास्तीचे कर्बोदके (carbohydrates) आणि प्रथिने (proteins) असतात.

७७. छायाचित्रणात (photo) खालीलपैकी कोणत्या पदार्थाचा वापर करतात ?

- (१) सिल्वर ब्रोमाईड आणि ऑक्झॅलिक आम्ल
(२) सिल्वर ब्रोमाईड आणि फॉर्मिक आम्ल
(३) सिल्वर नायट्रेट आणि ऑक्झॅलिक आम्ल
(४) सिल्वर नायट्रेट आणि फॉर्मिक आम्ल

७८. काही रूग्णांना डॉक्टर वनस्पती तुप (vegetable ghee) खाण्याऐवजी तेल (oil) खाण्याचा सल्ला देतात, कारण —

- (१) तेलामध्ये (oil) असंतृप्त मेद (unsaturated fat) असतात.
(२) तेलामध्ये संतृप्त मेद (saturated fat) असतात.
(३) तेलामध्ये प्रथिने (proteins) जास्त असतात.
(४) तेलाचे ऑक्सीडीकरण (oxidation) होत नाही.

७९. अ) अल्पा किरण (Alpha ray) म्हणजे हेलीयम अणू (atom) होय.

- ब) अल्पा किरण हे धनप्रभारीत (positive charged) असतात.
क) अल्पा किरण हे प्रकाशाच्या वेगाइतके जलद (light, velocity) असतात.
वरिलपैकी अयोग्य विधाने कोणते ?

- (१) फक्त अ व क (२) फक्त अ व ब (३) फक्त क (४) अ, ब, क

८०. जर एखादे ओलसर रंगीत फुल (Coloured flower) क्लोरीन गॅस असलेल्या भांड्यात ठेवले तर फुलाचा रंग कायमचा जाईल, हे घडण्यासाठी खालील कुठली रासायनिक अभिक्रिया (Chemical Reaction) कारणीभूत असते.

(१) अपघटन (Decomposition)

(२) ऑक्सिडीकरण (Oxidation)

(३) हायड्रोलायसीस

(४) वरील सर्व

८१. जर एखादया द्रावणाचे (Solution) तापमान 5°C नी कमी केले तर

अ) त्याचे विशिष्ट गुरुत्व (Specific gravity) वाढेल

ब) तर त्या द्रावणाचे आकारमान(size) वाढेल

क) त्या द्रावणाचा पृष्ठताण (surface tension)वाढेल

(१) फक्त अ व ब

(२) फक्त अ व क

(३) फक्त ब व क

(४) अ, ब, क

८२. BEC ही द्रव्याची पाचवी अवस्था (5^{th} stage) आहे ही अवस्था,

अ) खुपच कमी घनतेला (density) अस्तित्वात असेल.

ब) खुपच कमी तापमानाला (temperature) अस्तित्वात असेल.

(१) फक्त अ बरोबर

(२) फक्त ब बरोबर

(३) दोन्हीही बरोबर

(४) दोन्ही नाहीत

८३. पेट्रोलियम जे अनेक हायड्रोकार्बनचे मिश्रण (mixture) आहे, त्याच्या प्रभाजी उध्वपातन (Fractional distillation) प्रक्रियेचे अनेक उत्पादन व उपउत्पाद (Product and bi product) ची प्राप्ती होते. त्यात खालीलपैकी कशाचा सामावेश करता येणार नाही.

अ) अॅस्फाल्ट (Asphalt)

ब) वंगण तेल (lubricating oil)

क) पैराफिन, मेण (wax)

ड) डिझेल, पेट्रोल, केरोसीन

इ) पेट्रोलियम गॅस

फ) पीट इंधन

(१) केवळ ब, क, ड

(२) केवळ ब, क, ड, इ

(३) केवळ फ

(४) केवळ अ, फ

८४. खालीलपैकी कोणत्या रसायनांची (chemicals) गणना निश्चेतक (anaesthetic) म्हणून करता येईल.

अ) क्लारोफॉर्म

ब) कोकेन

क) डायझीपाम

ड) नायट्रस ऑक्साईड

(१) केवळ अ, ड

(२) केवळ ब, क

(३) केवळ अ, ब, ड

(४) वरीलपैकी सर्व

८५. योग्य जोड्या जुळवा.

(अ गट)

अ) जीवनसत्व (Vitamin) — क (C)

ब) जीवनसत्व (Vitamin) — इ (E)

क) जीवनसत्व (Vitamin) — के (K)

ड) जीवनसत्व (Vitamin) — अ (A)

(ब गट)

(१) वांझपणा (sterility) विरोधी जीवनसत्व

(२) वार्धक्याविरोधी (old age) जीवनसत्व

(३) प्रतिकार क्षमतेत (counter vailing) मदत

(४) रक्तगोठण (Blood clotting) जीवनसत्व

अ ब क ड

(१) ४ १ २ ३

(२) २ १ ४ ३

(३) १ २ ४ ३

(४) १ २ ३ ४

८६. सिलिएट्स मध्ये खालीलपैकी काय चुकीचे आहे?

(१) हालचालीसाठी फ्लॅजेला असतात.

(२) दोन प्रकारची केंद्रके असून मोठे केंद्रक (मॅक्रोन्युक्लिअस) चयापचय (metabolic) नियंत्रीत करता.

(३) बहुतांशी गोडया पाण्यात (Fresh water) राहतात.

(४) अन्नग्रहणांसाठी सिलीया असतात.

८७. जर प्रकाशाच्या गतीचे (lights motion) नवीन एकक असे निवडले की सूर्य (sun) व पृथ्वी (earth) यांच्यातील अंतर (distance) हे 1000 एकक (unit) असेल व ते कापण्यासाठी प्रकाशाला 8 मिनिट 20 सेकंद लागत असतील तर प्रकाशाच्या नवीन एककानुसार निर्वात पोकळीत (vacuum) प्रकाशाचा वेग (lights velocity) किती असेल?

- (१) 2 एकक (unit) (२) 1 एकक (unit)
(३) 0.5 एकक (unit) (४) 4 एकक (unit)

८८. खालील प्रक्रिया लक्षात घ्या.

- अ) मृगजळ (mirage) तयार होणे
ब) प्रत्यक्ष कालावधीपेक्षा दिवस चार मिनिटाने जास्त असणे.
क) टिंडाल परिणाम (effect)
ड) रमण परिणाम
वरीलपैकी काय अपवर्तनाच्या (Refraction) उपाय योजना नाहीत ?

- (१) फक्त अ व ब (२) फक्त क व ड (३) फक्त अ, ब, क (४) फक्त ब, क, ड

८९. खालील विधानांपैकी योग्य विधान/ने ओळखा ?

- अ) ग्लूकोज (glucose) ही शर्करा (Sugar) सर्वात गोड शर्करा आहेत.
ब) $C_{18}H_{32}O_{16}$ ही रेणूसूत्र असणारी सुक्रोज ही शर्करा बहुतांश धान्यामध्ये (grains) आढळते.
क) फ्रक्टोज ($C_6H_{12}O_6$) ही मनोसॅकराइड शर्करा असून यात किटोन हा क्रियात्मक गट असतो.
ड) स्टार्च हा पॉलीसॅकराइडचा प्रकार पाण्यामध्ये द्रावणीय (Soluble) असते.

- (१) फक्त अ व ब (२) फक्त क व ड (३) फक्त अ, क, ड (४) अ, ब, क, ड

९०. मुत्रपींड (kidney) रक्ताचा (blood) PH नियंत्रीत करतो. यासाठी काही आयनाची (Ion) देवाणघेवाण (exchange) मुत्रपींडाद्वारे केली जाते, याबाबतीत खालील कुठली प्रक्रिया मुत्रपींड करते ?

- अ) सोडियम आयन रक्तात घेतात.
ब) पोटॅशियम आयन रक्तात घेतात
क) हायड्रोजन आयन रक्तात घेतात.

- (१) फक्त अ (२) फक्त ब (३) फक्त अ व ब (४) अ, ब, क

९१. खालील प्राणी (animals) लक्षात घ्या.

- अ) ऑक्टोपस (octopus) ब) झुरूळ (cockroach) क) खेकडा (crab)
ड) गांडूळ (earthworm) इ) गोगलगाय (snail) फ) विंचू (scorpion)
वरीलपैकी कुठल्या प्राण्यामध्ये खुली रक्ताभिसरण (Open Blood Circulation) संस्था असते ?

- (१) फक्त अ, ब, क, इ, फ
(२) फक्त अ, ब, इ, फ
(३) फक्त ब, क, इ, फ
(४) सर्व

९२. जोड्या जुळवा.

अ (संज्ञा)

ब गट (अर्थ)

- अ) अॅनॉक्सिया (Anoxia) १) त्रासीक श्वसन (Traumatic Respiration)
ब) अॅस्फॅक्सिया (Asphyxia) २) पेशीमध्ये ऑक्सिजनची कमतरता (Oxygen deficiency in cells)
क) हायपोक्सिया (Hypoxia) ३) गुदमरल्यासारखे होणे. (To be suffocated)
ड) डिसअप्नीया (Dysapnae) ४) पेशीमध्ये अजिबात ऑक्सिजन नसणे. (There is no oxygen in cell)

अ ब क ड

- (१) १ २ ३ ४
(२) ४ ३ २ १
(३) १ २ ४ ३
(४) ४ १ २ ३

९३. हृदयामध्ये (Heart) असणाऱ्या झडपा (Valve) आणि त्याचे हृदयातील ठिकाण (Place) यांच्या योग्य जोड्या लावा.

अ गट (झडपाचे नाव) (valves name)

ब गट (हृदयातील ठिकाण)

अ) त्रिदली झडपा (Tricuspid)

१) महाधमणी (Aorta)

ब) मायट्रल झडपा

२) महाशीर (Venacava)

क) सेमिलुनार झडपा

३) उजव्या अलिंद (right atrium) –निलय (ventricle) दरम्यान

ड) इस्टॅचिचन झडपा

४) डाव्या अलिंद (left atrium) – निलय (ventricle) दरम्यान

अ ब क ड

(१) ४ ३ २ १

(२) ३ ४ १ २

(३) ३ ४ २ १

(४) ४ १ २ ३

९४. खालीलपैकी अयोग्य नसलेले विधान ओळखा.

अ) उजवे (right lung) फफुस हे डाव्या फफुसापेक्षा (left lung) थोडेसे मोठे असते.

ब) ज्याप्रमाणे हृदयाचे (heart) कार्यक्षमता तपासण्यासाठी ECG चा उपयोग करतात तसेच फफुसासाठी (lungs) स्पायरोमीटरचा उपयोग करतात.

क) श्वसननीका (Trachea) अन्ननलीकाच्या (oesophagus) समोर असते.

(१) फक्त अ व क

(२) फक्त अ व ब

(३) फक्त ब व क

(४) अ, ब, क

९५. खालीलपैकी कुठली श्रेणी ही डी. कॅन्डोले या शास्त्रज्ञाने दिलेल्या Taxonomy Catagories चे अचूक उदाहरण आहे ? (यात आंब्याची श्रेणी दिली गेली आहे.)

(१) Anthophyla – plante – dicotyledone – sapindales – indica – mangifera

(२) Plante – Anthophyla – Dicotyledone – Sapindales – Mangiera - Indica

(३) Indica – Plante – Mangifera – Dicotyledone – Sapindales – Anthophyla

(४) Plante – Dicotyledonae – Anthophyla – Sapindales – Mangifera – Indica

९६. श्वेतरक्तपेशीपैकी (WBC) कुठल्या पेशी मानवात सर्वाधिक आढळतात ?

(१) लिम्फासाइट्स (Lymphocytes)

(२) मोनोसाइट्स (Monocytes)

(३) बेसोफील्स (Basophils)

(४) न्यूट्रोफील्स (Neutrophils)

९७. खालील विधाने लक्षात घ्या ?

अ) मानवी हृदय हे स्वतः अकुचन (contraction) व प्रसरण (Relaxation) पावू शकते.

ब) मानवी हृदयास 'मायोजेनीक हृदय' (myogenic heart) असे संबोधले जाते.

योग्य पर्याय निवडा

(१) दोन्ही विधाने बरोबर आणि पहिले विधान हे दुसऱ्या विधानाचे योग्य स्पष्टीकरण आहे.

(२) दोन्ही विधाने बरोबर आणि दुसरे विधान हे पहिल्या विधानाचे योग्य स्पष्टीकरण आहे.

(३) दोन्ही विधाने बरोबर परंतु कोणतेही विधान कुणाचे स्पष्टीकरण देत नाही.

(४) पहिले विधान बरोबर दुसरे विधान चूक

९८. खालीलपैकी असत्य नसलेले विधान ओळखा.

अ) बेडकाचे हृदय तीन कप्प्याचे (Three chamber in frog heart) असते. ज्यात दोन अलिंदे (atrium) व एक निलय (ventricle) असतात.

ब) मास्यांचे (fish) हृदय दोन कप्प्याचे असते. ज्यात एक अलिंद (atrium) व एक निलय (ventricle) असतात.

क) पक्ष्यांचे (birds) हृदय चार कप्प्याचे असते. ज्यात दोन अलिंद (atrium) व दोन निलय (ventricle) असतात.

(१) फक्त अ व ब

(२) फक्त ब व क

(३) फक्त ब

(४) अ,ब,क

९९. लयकारीकांबद्दल (Lysosomes) खालील वाक्ये लक्षात घ्या.

अ) लयकारीका ह्या बहुआवरणीय पटलाने (multi-layer membrane) वैष्टिलेले (covered) असतात.

ब) सस्तन प्राण्यांच्या (mammals) RBC मध्ये लयकारीका नसतात.

क) आत्मघाती पिशव्या (Suicide bags) तसेच 'उध्वंसकारी पथक' (Demolition squads) ही लयकारीकांची नावे आहे.

ड) वनस्पती पेशींमध्ये मुबलक (abundant) प्रमाणावर लयकारीका (lysosomes) असतात.

वरील विधानांपैकी अयोग्य नसलेले विधान / विधाने (non-incorrect statements) ओळखा.

(१) अ आणि ड

(२) ब आणि क

(३) ब आणि

(४) फक्त अ

१००. 5 kg वस्तुमानाच्या (mass) वस्तूवर 200 N बल (force) प्रयुक्त केले असता वस्तूचे त्वरण (acceleration) इतके असेल.

(१) 100m/s^2

(२) 50m/s^2

(३) 20m/s^2

(४) 40m/s^2

ALL THE BEST

FINAL ANSWER KEY- SCIENCE [033] – [SET C]

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

“Save Paper, Save Tiger”