

इ. 9 वी - मराठी

बृहन्मुंबई विज्ञान अध्यापक पंडल
डॉ. होमी भाषा बालवैज्ञानिक स्पर्धा

प्रश्न पुस्तिका

परीक्षा दिनांक : 16 मार्च 2017

वेळ : एक तास तीस मिनिटे

गुण : 100

परीक्षार्थी क्रमांक :

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

उदाहरण

2 परीक्षार्थी बैठक क्रमांक EXAM SEAT NO.									
9	2	7	0	1	8	3	5	4	9
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

महत्वाचे

कृपया आपला परीक्षार्थी क्रमांक उत्तर पत्रिकेवरील स्कान क्रमांक 2 मध्ये बाजूच्या उदाहरणात दर्शविल्याप्रमाणे निहून योग्य ती लंबवर्तुळे काळ्या बांलपेनाने काढी करावीत.

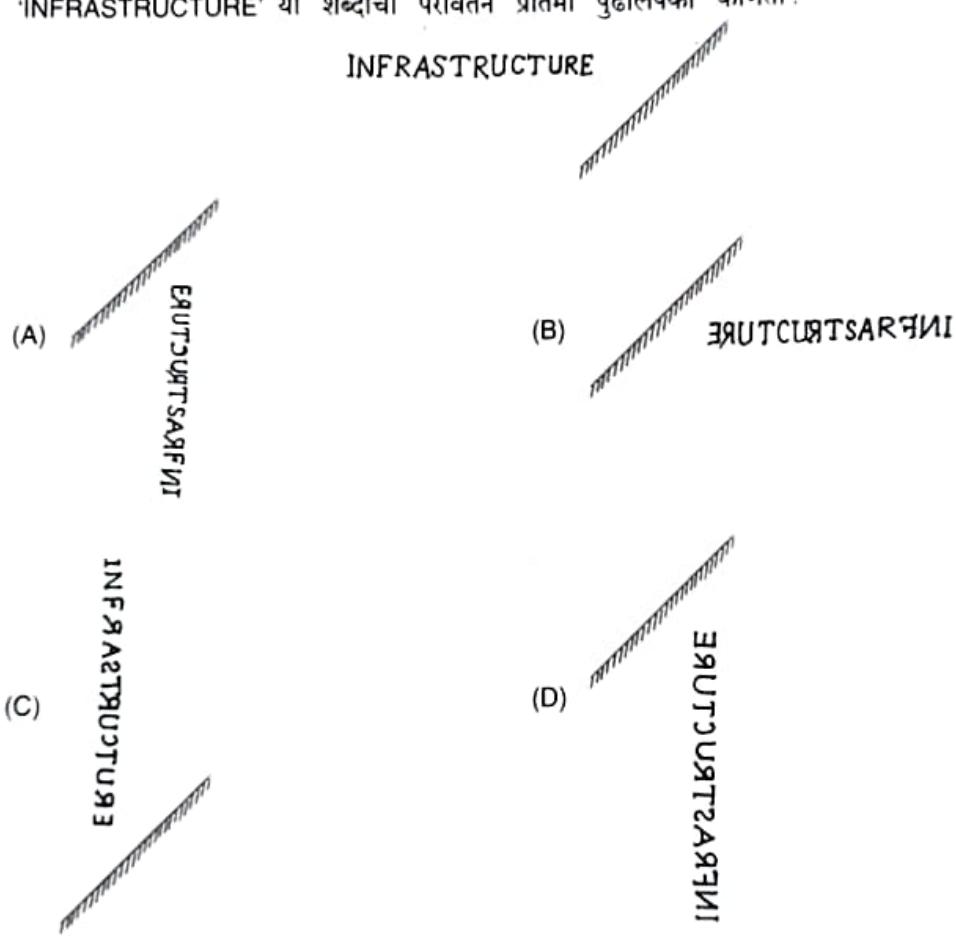
मूचना :

1. या प्रश्नपुस्तिकेवर आपला परीक्षार्थी क्रमांक वर दर्शविलेल्या जागेत लिहावा.
2. या प्रश्नपुस्तिकेत 100 प्रश्न आहेत.
3. प्रत्येक प्रश्नास 1 गुण आहे.
4. तुम्हाला तुमच्या इयत्तेचीच व योग्य माध्यमाची प्रश्नपुस्तिका मिळाली आहे याची खात्री करून घ्या.

इ. ९ वी - मराठी

001. 24 मीटर व्यासाच्या बागेभोवती एक माणूस 2 मिनिटांत 10 फेरे पूर्ण करतो. तर त्याची चाल पुढीलपैकी कोणती?
- (A) 2.4 मी/से. (B) 6.28 मी/से. (C) 24 मी/से. (D) 3.14 मी/से.
002. एकसर जोडणीतील रोधांच्या संदर्भात पुढीलपैकी सत्य विधान कोणते?
- (A) ही जोडणी परिपथातील रोध कमी करते.
 (B) प्रत्येक रोधातून समान विद्युतधारा वाहते.
 (C) परिणामी रोध जोडणीतील प्रत्येक रोधापेक्षा कमी असतो.
 (D) परिपथातील विद्युतधारा वाढते.
003. 'INFRASTRUCTURE' या शब्दाची परावर्तन प्रतिमा पुढीलपैकी कोणती?

INFRASTRUCTURE



004. सहसंबंध पूर्ण करणारा अचूक पर्याय निवडा.
- वाहकाची गेधकता : Ωm
- घरगुती वापरातील वीज :
- (A) kWhr, (B) kW/hr (C) Whr, (D) W/hr

005. एखाद्या वस्तूचे वस्तुमान $\frac{1}{4}$ व तिचा वेग दृपट केल्यास तिची गतिज ऊर्जा किंती होईल?

- (A) निमपट (B) चौपट (C) तेबढीच गाहील (D) दृपट

006. एक मोटार गतिमान झाल्यावर 10 सेकंदांनी तिचा वेग 5 m/s झाला. पुढील 2 मिनिटात तिचा वेग 18 km/Hr झाला. तर मोटारीचे त्वरण पुढीलपैकी कोणते?

- (A) 1 m/s^2 (B) 0 m/s^2 (C) 2 m/s^2 (D) 0.2 m/s^2

007. विद्युत परिपथातील घटकांच्या चिन्हांचा योग्य गट पुढीलपैकी कोणता?

- (A) , , ,
- (B) , , ,
- (C) , , ,
- (D) , , ,

008. पोल वॉल्ट या खेळात पुढीलपैकी कोणत्या गतिविषयक नियमांचा उपयोग होतो?

P : जडत्वाचा नियम, Q : न्यूटनचा गतिविषयक दुसरा नियम, R : न्यूटनचा गतिविषयक तिसरा नियम

- (A) फक्त P (B) Q व R
(C) P व R (D) P, Q, व R

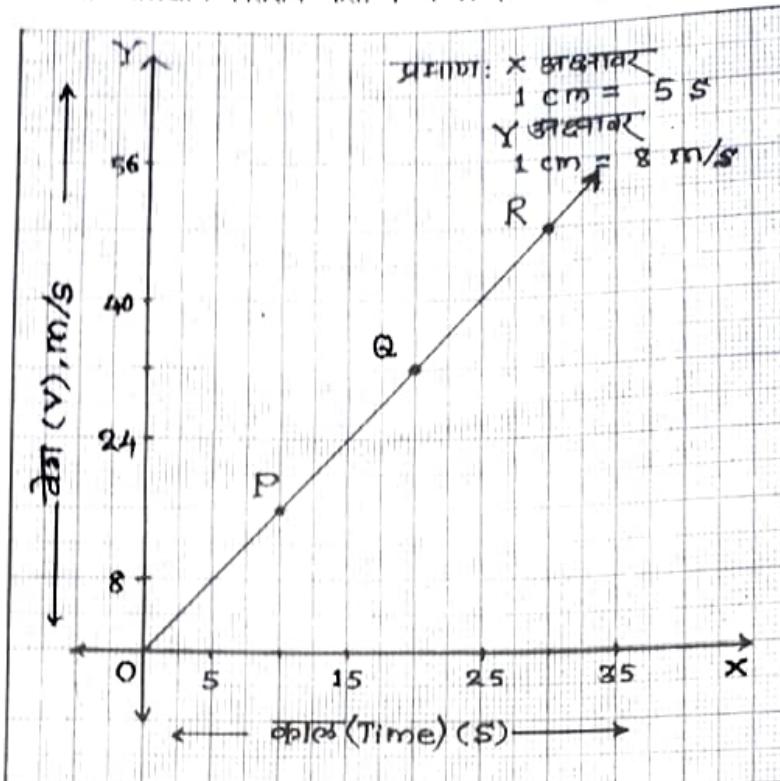
009. सपाट आरसे व गोलीय आरसे यांच्यातील परावर्तनासंबंधी पुढीलपैकी अचूक विधान कोणते?

- (A) दोन्ही आरशांत परावर्तन प्रतिमा नेहमीच आभासी मिळते.
(B) सपाट आरशात आभासी व गोलीय आरशात नेहमी वास्तव प्रतिमा मिळते.
(C) दोन्ही आरशांत आपाती कोन व परावर्तन कोन स्तंभिकेच्या विरुद्ध अंगास असतात.
(D) दोन्ही आरशात परावर्तन प्रतिमा नेहमी आरशामागेच मिळते.

010. R_1 व R_2 हे दोन रोध समांतर जोडणीत जोडले आहेत. $R_1 = 2R_2$ असेल व या जोडणीचा सममूल्य रोध 2Ω असेल तर R_1 ची किंमत पुढीलपैकी कोणती?

- (A) 6Ω (B) 3Ω
(C) $\frac{1}{6}\Omega$ (D) $\frac{1}{3}\Omega$

011. गांवाचा वेग-काल आलोखाचे निरीक्षण करा. P व R दरम्यान पदार्थाने कापलेले अंतर काढा.



- (A) 32m (B) 320m (C) 64m (D) 640m

012. ध्वनी वायूमधून प्रसारित होत असताना स्थिर तापमानाला ध्वनीचा वेग पुढीलपैकी कोणत्या गोष्टीवर अवलंबून नसतो?

- (A) रेण्युभार (B) घनता (C) वायूचा दाब (D) अणुभार

013. पुढीलपैकी कोणत्या तापमानास वाहकाचा रोध शुन्याच्याजवळ पोहोचतो?

- (A) 0 °K (B) 0 °C (C) 212 °F (D) 32 °F

014. Data Entry करताना पुढीलपैकी कोणती कृती अयोग्य आहे?

- (A) Formula वापरताना "=" हे चिन्ह शेवटी देणे.
 (B) Data Enter केल्यावर त्याला विविध प्रकारचे formating करणे.
 (C) अनावश्यक स्पेस व Special Characters वापरु नयेत.
 (D) Data table स्वरूपात ठेवणे.

015. गॅमा किरण, दृश्यप्रकाश किरण, क्ष-किरण व अतिनील किरण यांची तरंगलांबीच्या चढत्या क्रमाने मांडणी केल्यास पुढीलपैकी योग्य मांडणी कोणती?

- (A) गॅमा किरण, दृश्यप्रकाश किरण, क्ष-किरण, अतिनील किरण
 (B) गॅमा किरण, क्ष-किरण, अतिनील किरण, दृश्यप्रकाश किरण
 (C) क्ष-किरण, गॅमा किरण, अतिनील किरण, दृश्यप्रकाश किरण
 (D) अतिनील किरण, क्ष-किरण, गॅमा किरण, दृश्यप्रकाश किरण

016. बंदुकीतून सुटलेल्या गोळीला पुढीलपैकी कोणत्या प्रकारच्या गती असतात.

- | | |
|--------------------|----------------------------|
| (A) कंपन, एकरेषीय | (B) एकरेषीय, परिवलन (घृणन) |
| (C) नैकरेषीय, कंपन | (D) नैकरेषीय, परिवलन |

017. ओहमच्या नियमाच्या आधारे खालील सारणीतील 'x' ची किंमत काढा.

क्र.	विभवांतर V	विद्युतधारा I
1.	1 V	50 mA
2.	x V	75 mA

- (A) 1.5 V (B) 15 V (C) 75 V (D) 150 V

018. पुढीलपैकी कोणत्या सूत्राने दोन सपाट आरशांतील वस्तूच्या प्रतिमांची संख्या मिळविता येईल?

$$(A) \theta = \frac{360}{n} - 1 \quad (B) n - \theta = \frac{360}{\theta} \quad (C) n = \frac{360}{\theta} + 1 \quad (D) n = \frac{360 - \theta}{\theta}$$

019. जेव्हा एखादी वस्तू स्थीर असते किंवा एकसमान गतीमध्ये असते तेव्हा तिच्यावरील प्रयुक्त बलांबद्दल पुढीलपैकी सत्य विधान कोणते?

- (A) वस्तूवर कोणत्याही प्रकारचे बल क्रिया करीत नाही.
 (B) फक्त गुरुत्व बल वस्तूवर क्रिया करते.
 (C) वस्तूवर क्रिया करणारी बले परस्परांना 'निष्प्रभ' करतात.
 (D) वस्तूवर अनेक प्रकारची बले एकाच दिशेने क्रिया करतात.

020. पुढील सहसंबंध जुळेल असा अचूक पर्याय निवडा.

मायक्रोफोन : ध्वनी ऊर्जेचे विद्युत ऊर्जेत रूपांतर.

इलेक्ट्रॉनिक स्टेरॅफ्स्कोप :

- (A) यांत्रिक ऊर्जेचे ध्वनी ऊर्जेत रूपांतर (B) ध्वनी ऊर्जेचे विद्युत ऊर्जेत रूपांतर
 (C) विद्युत ऊर्जेचे ध्वनी ऊर्जेत रूपांतर (D) ध्वनी ऊर्जेचे यांत्रिक ऊर्जेत रूपांतर

021. अंतर्वर्क आरशामुळे होणारे विशालन (- 2) असताना पुढीलपैकी सत्य विधान कोणते?

- (A) प्रतिमा वस्तूच्या दुप्पट उंचीची असून ती उलट असेल.
 (B) प्रतिमा वस्तूच्या दुप्पट उंचीची असून ती सुलट व आभासी असेल.
 (C) वस्तू प्रतिमेच्या दुप्पट उंचीची असून प्रतिमा उलट असेल.
 (D) वस्तू प्रतिमेच्या निमपट उंचीची असून प्रतिमा सुलट व आभासी असेल.

022. वर्तुळाकार गतीत फिरत असलेल्या वस्तूवर क्रिया करणाऱ्या गुरुत्व बलाने केलेले कार्य शून्य असण्याचे अचूक कारण पुढीलपैकी कोणते?

- (A) वस्तूवरील गुरुत्व बल व वस्तूचे विस्थापन परस्पर विरुद्ध दिशांना असतात.
 (B) वर्तुळाकार मार्गाची त्रिज्या स्थिर असते.
 (C) वस्तूवरील गुरुत्वबलाने होणारे विस्थापन फारच कमी असते.
 (D) वस्तूवरील गुरुत्वबल व वस्तूचे विस्थापन परस्परांना लंब असतात.

023. एक नादकाटा 0.5 m तरंगलांबीच्या ध्वनितही निर्माण करतो. ध्वनीचा हवेतील वेग 330 m/s असल्याम नादकाट्याची वारंवारता पुढीलपैकी कोणती अमेल?

- (A) 66 Hz (B) 1650 Hz (C) 16.5 Hz (D) 660 Hz

024. कॅसेग्रेन पद्धतीच्या दुर्बिणीमध्ये पुढीलपैकी कोणत्या प्रकाशीय माध्यमांचा वापर करतात?

- (A) अंतर्वर्क आगमा, सपाट आगमा
 (B) अंतर्वर्क आगमा, बहिर्वर्क आगमा, बहिर्वर्क भिंग
 (C) भिंग विज्यांची दोन बहिर्वर्क भिंगे
 (D) अंतर्वर्क आगमा, सपाट आगमा, बहिर्वर्क आगमा

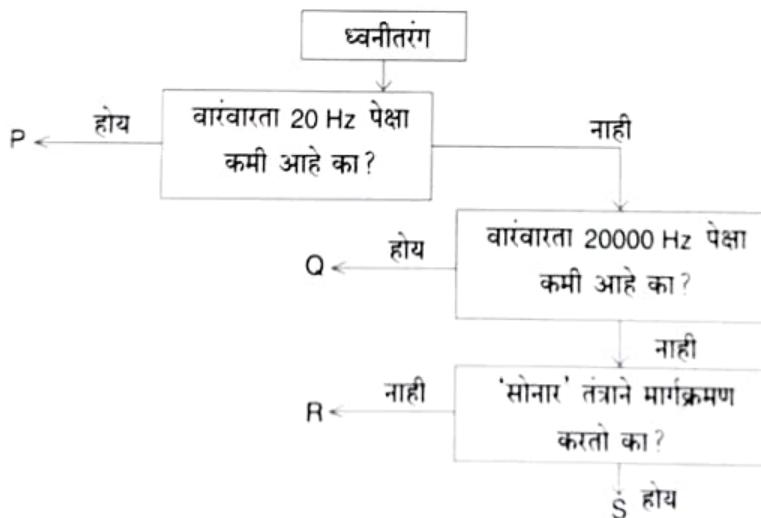
025. चुंबकीय बलरेषांच्या बाबतीत पुढीलपैकी कोणते विधान अमन्य आहे?

- (A) चुंबकीय बलरेषा नेहमी दक्षिण ध्रुवाकडून उत्तर ध्रुवाकडे जातात.
 (B) चुंबकीय बलरेषा एखाद्या स्प्रिंग सारख्या ताणलेल्या अवस्थेत अमतात.
 (C) चुंबकीय बलरेषा परस्परांना प्रतिकर्षित करतात.
 (D) एखाद्या विंदूपाशी असणाऱ्या बलरेषांची संख्या ही त्या ठिकाणच्या चुंबकीय क्षेत्राची तीव्रता दर्शविते.

026. 'पावसाळ्यात कधी कधी वीज जमिनीवर पडते', या घटनेला विद्युतप्रभारांचे पुढीलपैकी कोणते गुणधर्म कारणीभूत ठरतात.

- (A) स्थितिक विद्युत, विद्युत प्रवर्तन
 (B) विद्युत प्रवर्तन व सजातीय प्रभारांतील प्रतिकर्षण
 (C) स्थितिक विद्युत, विद्युत प्रवर्तन, सजातीय प्रभारांतील प्रतिकर्षण
 (D) स्थितिक विद्युत, विद्युत प्रवर्तन, विजातीय प्रभारांतील आकर्षण

027. पुढील प्रवाह आकृतीत P, Q, R, S च्या जागी मानव, उंदीर, वटवाघूळ व हन्ती यांपैकी अचूक प्राणी ओळखा.



- (A) P → मानव, Q → हन्ती, R → उंदीर, S → वटवाघूळ
 (B) P → हन्ती, Q → उंदीर, R → मानव, S → वटवाघूळ
 (C) P → हन्ती, Q → मानव, R → उंदीर, S → वटवाघूळ
 (D) P → हन्ती, Q → मानव, R → वटवाघूळ, S → उंदीर

028. प्रत्येक दोन सेकंदांनी मोटारीचा वेग आधीच्या वेगाच्या दुप्पट होतो. 6 सेकंदांनी मोटारीचा सरासरी वेग 14 m/s असेल तर पहिल्या चार सेकंदांत मोटारीने आक्रमिलेले अंतर पुढीलपैकी कोणते?
- (A) 12 m (B) 36 m (C) 48 m (D) 56 m
029. P – हायड्रोजन, Q – हवा, R – सल्फर डायॉक्साइड, T – हेलियम असे मानल्यास 25°C तापमानास वरील माध्यमांत घ्वनीच्या वेगाचा पुढीलपैकी अचूक चढता क्रम कोणता?
- (A) Q, P, T, R (B) P, R, Q, T (C) T, P, Q, R (D) R, Q, T, P
030. '100 किलो वस्तुमानाचे एक पोते हमालाने 5 मी. उंच उचलले', या कृती संदर्भात पुढीलपैकी असल्य विधान कोणते?
- (A) हमालाने केलेले कार्य धन आहे. (B) गुरुत्व बलाने केलेले कार्य धन आहे.
- (C) हमालाने 4900 J कार्य केले. (D) पोत्याची स्थितिज ऊर्जा 4900 J असेल.
- * *
031. 1 M NaOH चा सामू (pH) किती आहे?
- (A) 12 (B) 14 (C) 11 (D) 13
032. अमोनिया, अमोनियम हायड्रॉक्साइड, मिथाईल अमाईन यांपैकी सौम्य आम्लारी कोणते?
- (A) फक्त अमोनिया (B) फक्त मिथाईल अमाईन
- (C) अमोनिया व अमोनिअम हायड्रॉक्साइड (D) अमोनिया, अमोनियम हायड्रॉक्साइड व मिथाईल अमाईन
033. जर 10 मिली आम्ल, 10 मिली पाण्यात सावकाश ओतले तर द्रावणाचे आकारमान किती होईल?
- (A) द्रावणाचे आकारमान 20 मिली पेक्षा कमी होईल.
- (B) द्रावणाचे आकारमान 20 मिली पेक्षा जास्त होईल.
- (C) द्रावणाचे आकारमान 20 मिली होईल.
- (D) सुरुवातीला द्रावणाचे आकारमान 20 मिली पेक्षा जास्त होईल व नंतर 20 मिली पेक्षा कमी होईल.
034. खालीलपैकी कोणत्या संयुगावर प्रकाशाचा परिणाम होतो?
- (A) कॅल्शियम सल्फेट (B) पोटॅशियम नायट्रेट
- (C) सिल्वर नायट्रेट (D) कॉपर सल्फेट
035. पाणी वाहून नेणारे लोखंडी पाईप गंजू नयेत म्हणून त्यांवर जस्ताचा थर देतात, या प्रक्रियेला काय म्हणतात?
- (A) व्हल्कनन (B) गॅल्बोनायझेशन (C) अॅनोडायझींग (D) कलहई करणे
036. Hg चा गोठणबिंदू किती आहे?
- (A) -357°C (B) -37°C (C) -39°C (D) -49°C

037. खालीलपैकी चुकीचे विधान कोणते?
- पेट्रोलिअमच्या शुद्धीकरणात धुण्याचा सोडा वापरतात.
 - जिप्सम जंतु विरोधक (Antiseptic) म्हणून वापरतात.
 - ब्ल्यू व्हिट्रिओल बुरशीनाशक म्हणून वापरतात.
 - बंदुकीची दारू तयार करण्यासाठी नायटर वापरतात.
038. चहात लिंबाचा रस टाकल्यावर चहाचा रंग फिका होतो कारण
- लिंबाचा रस चहातील रंगद्रव्य शोषून घेतो.
 - लिंबाच्या रसामुळे चहाचे द्रावण विरल होते.
 - लिंबाच्या रसामुळे चहाचा सामू (pH) कमी होते.
 - लिंबाच्या रसामुळे चहाचा सामू (pH) वाढतो.
039. 'जुन्या पुस्तकांची पाने पिवळी पडणे', ही क्रिया पुढीलपैकी कोणती आहे?
- आॉक्सिडेशन
 - क्षण
 - उदासिनिकरण
 - अपघटन
040. एका विद्यार्थ्याचे वजन 44 किग्रे आहे. समजा त्याचे पूर्ण शरीर इलेक्ट्रॉन्सने बनलेले असेल तर त्याच्या शरीरात किती इलेक्ट्रॉन्स असतील? (एका इलेक्ट्रॉनचे वस्तुमान 88×10^{-29} ग्रॅम)
- 2×10^{32}
 - 0.5×10^{32}
 - 2×10^{29}
 - $\frac{1}{2} \times 10^{29}$
041. दुर्गंधीनाशकात (Deodorant) मानवास सर्वात घातक असणारी रसायने कोणती?
- ॲल्युमिनिअम क्लोरोहायड्रेट संयुगे
 - ॲल्युमिनिअम - झिरकोनियम संयुगे
 - पॅराबेन्स
 - ट्रायक्लोझाम्स
042. कार्बनच्या आढळानुसार वेगळा घटक ओळखा.
- ग्रॅफाइट
 - नैसर्गिक वायू
 - प्रथिने
 - कॅल्शिअम कार्बोनेट
043. $B_2 A_2$ या संयुगाची इलेक्ट्रॉन डॉट प्रतिकृती खालील प्रमाणे आहे. तर त्यातील A आणि B मुलद्रव्ये क्रमशः कोणती?
-
- C, Cl
 - C, H
 - H, C
 - Cl, C
044. शरीरातील लहान ट्युमर (गाठी) शोधण्यासाठी खालीलपैकी कोणत्या समस्थानिकाचा वापर केला जातो?
- बोरॉन - 10
 - आयोडिन - 131
 - कोबाल्ट - 60
 - आर्सेनिक - 74
045. उत्प्रेरका-संदर्भात खालीलपैकी वेगळा घटक ओळखा.
- रेनि निकेल
 - सोडियम
 - लोखंड
 - मँगेनिज डायऑक्साइड

056. खाद्यरंगांमध्ये पुढीलपैकी कोणती घातक द्रव्ये आढळतात?
(A) बेरिअम, शिसे (B) शिसे, कोबाल्ट (C) स्ट्रॉन्शिअम, पारा (D) शिसे, पारा

057. जर्मन शास्त्रज्ञ फ्रेडरिच वोहलर याने पुढीलपैकी कोणते कार्य केले?
(A) स्थिर प्रमाणाच्या नियमाची पडताळणी घेतली.
(B) कार्बनचे अपरूप फुलरिन (C_{60}) चा शोध लावला.
(C) अमोनिअम सायनेट पासून युरीआ विश्लेषित केला.
(D) 1776 ते 1778 या दरम्यान मिथेन वायूचा शोध लावला.

058. खालीलपैकी कोणती आम्ले कक्ष तापमानाला स्थायू रूपात आढळतात?
(i) कार्बोनिक आम्ल (ii) सल्फमिक आम्ल (iii) बोरिक आम्ल
(iv) हायड्रोक्लोरिक आम्ल (v) ऑक्झॉलिक आम्ल
(A) i, iii (B) ii, iii, v (C) i, ii, iv, v (D) i, ii, iv

059. वातावरणाविषयी खाली दिलेली दोन्ही विधाने वाचा व योग्य पर्याय निवडा
विधान - I : वातावरण हे पृथ्वीचे संरक्षक कवच आहे.
विधान - II : ते सूर्याकडून येणारी घातक प्रारणे शोषून घेते.
(A) I व II ही दोन्ही विधाने बरोबर असून विधान II हे विधान I चे योग्य स्पष्टिकरण आहे.
(B) I व II ही दोन्ही विधाने बरोबर असून विधान I हे विधान II चे योग्य स्पष्टिकरण आहे.
(C) विधान I बरोबर आहे परंतु विधान II चूक आहे.
(D) विधान II बरोबर आहे परंतु विधान I चूक आहे.

060. खालीलपैकी अयोग्य जोडी ओळखा.
(A) थोरिअम : अणु ऊर्जा निर्मिती
(B) सोडिअम : काच व खते उत्पादनात
(C) मॅग्नेशिअम : कॅमेन्याच्या फ्लॉश बल्ब मध्ये उपयोग
(D) पोर्टशिअम : कपडे व कागद उदयोगात

061. ताज्या दहयाचा सामू (pH) किती असतो?
(A) 4.5 ते 5.5 (B) 6.4 ते 6.8 (C) 7.0 ते 7.4 (D) 2.5 ते 3.5

062. जर रोझा गॉलिका : गुलाब
तर बोस टॉअरस :
(A) कुत्रा (B) गाय (C) तुळस (D) जास्वंद

063. वेगळा घटक ओळखा.
(A) व्हीनस फ्लायट्रॅप (B) अमरवेल (C) घटपणी (D) ड्रॉसेग

064. खालीलपैकी विभाग टेरिडोफायटा या गटातील वनस्पतींची अचूक जोडी ओळखा.

- (A) उल्वा, लायकोपोडियम (B) सिलॅजिनेला लायकोपोडियम
(C) अॅन्थॉसिराँस, सिलॅजिनेला (D) मार्केशिया, कारा

065. हे लेअर कॉवडीचे उदाहरण आहे.

- (A) मिनॉर्का (B) असिल (C) लांग (D) ब्रह्मा

066. खालीलपैकी कोणता रोग आदिजीवांमुळे होतो?

- (A) गजकर्ण (B) न्यूमोनिआ (C) एन्फ्लुएंझा (D) हिवताप (मलेरिया)

067. कूचा ही प्रकारची ऊती आहे.

- (A) अभिस्तर ऊती (B) स्नायू ऊती (C) संयोजी ऊती (D) चेता ऊती

068. जलग्रंथीमधून जलबिंदूच्या स्वरूपात होणारा पाण्याचा न्हास म्हणजे होय.

- (A) प्रकाश संश्लेषण (B) बाष्पोत्सर्जन (C) उत्सर्जन (D) बिंदूस्वेदन

069. खालीलपैकी अग्रकेंद्री गुणसूत्र ओळखा.



070. 'सिनॅप्स' चा अर्थ स्पष्ट करणारे विधान ओळखा.

- (A) दोन पेशी दरम्यानचे संपर्क स्थान (B) दोन स्नायूपेशी दरम्यानचे संपर्कस्थान
(C) दोन अस्थिपेशी दरम्यानचे संपर्कस्थान (D) दोन शुक्रपेशी दरम्यानचे संपर्कस्थान

071. 'पिरिमिडीन्स' ची अचूक जोडी ओळखा.

- (A) अॅडेनीन व ग्वानीन (B) सायटोसीन व थायमीन
(C) ग्वानीन व सायटोसीन (D) थायमीन व अॅडेनीन

072. 'क्लाइनफेल्टर्स सिंड्रोम' मध्ये गुणसूत्रांची स्थिती पुढीलपैकी कोणती असते?

- (A) 44 + XXY (B) 44 + XX (C) 44 + X (D) 44 + YYX

073. मर्यादित क्षेत्र प्रतिजैविक मुद्यानुसार वेगळा घटक ओळखा.

- (A) अॅप्पीसिलीन (B) अॅमॉकझीसीलीन (C) पेनिसिलीन (D) टेट्रासायक्लीन

074. 'टायफस' या घातक रोगाच्या संशोधनादरम्यान खालीलपैकी कोणाला त्या रोगाची बाधा झाली होती?

- (A) डॉ. अलेकझांडर फ्लेमिंग (B) इदा बॅगस्टन
(C) व्हान अर्मेजेम (D) रॉबर्ट हूक

075. खालीलपैकी जास्वंदाच्या कुकीची अचूक आकृती ओळखा?



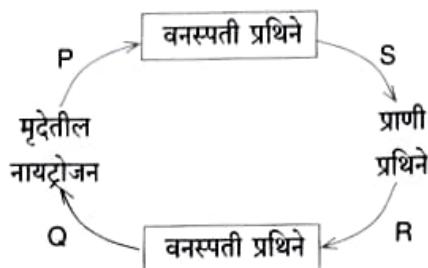
076. खालीलपैकी स्नायूंच्या कोणत्या जोडीमधील हालचाल अनैच्छिक असते?

- (A) अस्थिस्नायू व हृदयाचे स्नायू (B) हृदयाचे स्नायू व मृदू स्नायू
 (C) मृदू स्नायू व अस्थिस्नायू (D) वरील सर्व जोड्या

077. खालीलपैकी कोणत्या तापमानाला विकरे सर्वाधिक क्रियाशील असतात?

- (A) 37.6 °F (B) 39.6 °C (C) 98.6 °F (D) 29.6 °C

078. खालील आकृतीत नायट्रोजन चक्राचे काही टप्पे दर्शविले आहेत, कोणत्या टप्प्यात जीवाणू कार्यरत असतील?



- (A) P आणि Q (B) P आणि R (C) R आणि S (D) P, R आणि S

079. शालेय स्तरावर राबवल्या जाणाऱ्या 'हरित सेना' उपक्रमाचा मुख्य हेतू पुढीलपैकी कोणता आहे?

- (A) जल संवर्धन (B) मृदा संवर्धन (C) स्वच्छता अभियान (D) सामाजिक वनीकरण

080. कोणत्या प्राण्याच्या मलमूत्रात नायट्रोजन, फॉस्फरस, पोटेश इतर प्राण्यांच्या तुलनेत जास्त असतात?

- (A) मेंढी (B) गाय (C) म्हैस (D) बैल

081. 'स्वच्छताकर्मी' प्राण्यांची अचूक जोडी ओळखा.

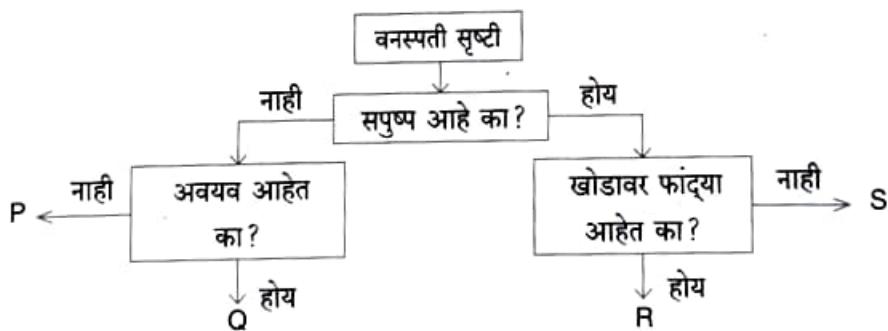
- (A) तरस, कावळा (B) कुत्रा, मांजर (C) मानव, घार (D) वानर, खार

082. 'RICE' उपाययोजना कोणत्या परिस्थितीत करावी?

- (A) अस्थिभंग (B) उष्णाघात (C) मुका मार लागणे (D) फेफेरे येणे

083. अवटू ग्रंथीचे पुढीलपैकी कार्य कोणते?

- (A) रक्तातील साखरेचे नियंत्रण (B) रक्तातील कॅल्शिअमचे नियंत्रण
 (C) रक्तातील कोलेस्टरॉलचे नियंत्रण (D) रक्तातील प्रथिनांचे नियंत्रण



- (A) P - उल्वा, Q - नेचे, R - सदाफुली, S - सुपारी
(B) P - नेचे, Q - उल्वा, R - सदाफुली, S - सुपारी
(C) P - नेचे, Q - उल्वा, R - सुपारी, S - सदाफुली
(D) P - सदाफुली, Q - सुपारी, R - उल्वा, S - नेचे

091. लाकडातील पुढीलपैकी कोणत्या ग्रामयनामुळे चुलीवर शिजविलेल्या पदार्थाना लवंगांचा वास येतो?
- (A) ऑसिटालिडाईड (B) आयमोयुजेनॉल
 (C) डायअॅसेटिल (D) लिमिन
092. पुढीलपैकी कोणत्या भारतीय / भारतीय वंशाच्या शास्त्रज्ञाला ग्रामयनशास्त्राचा नोंदवेल पुरस्कार मिळाला आहे?
- (A) हरणोविंद खुराणा (B) मुब्रमण्यम चन्द्रशेखर
 (C) व्यंकटरामण रामकृष्णन (D) सी. व्ही. गमण
093. पुढीलपैकी कोणाला सेलफोनचा जनक म्हणतात?
- (A) डॉ. मार्टीन कूपर (B) डॉ. जोएल एम. एंजल
 (C) जॉन एफ. मिचेल (D) डग्लस एच. रिंग
094. पुढीलपैकी कोणत्या देशाने 'चंद्रा-क्ष-किरण' ही दुर्बीण अवकाशात सोडली आहे?
- (A) भारत (B) रशिया (C) अमेरिका (D) चीन
095. संगणकाच्या तिसऱ्या पिढीत (1964 - 71) पुढीलपैकी कोणत्या इलेक्ट्रॉनिक घटकाचा मुख्यत्वे उपयोग करण्यात आला?
- (A) इंटिग्रेटेड सर्किट (B) व्हॅक्यूम ट्यूब्स
 (C) ट्रांजिस्टर (D) मायक्रोप्रोसेसर्स

प्र. 96 ते 100 हे पुढील उताऱ्यावर व त्या संबंधित सामान्य ज्ञानावर आधारित आहेत. उतारा काळजीपूर्वक वाचून त्याखालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

MRI – एक वरदान.....!

मॅग्नेटिक रेझोनन्स इमेर्जिंग (MRI) ला आणिक मॅग्नेटिक रेझोनन्स इमेर्जिंग असेही म्हटले जाते. हे मानवाच्या शरीरातील अवयवांच्या अगदी अचूक प्रतिमा काढण्याचे स्कॅनिंग तंत्र आहे.

MRI काढताना त्या व्यक्तीला एका सरकत्या टेबलावर झोपवले जाते. ते टेबल MRI मशीनमध्ये सरकते. MRI मशीनमध्ये प्रबल चुंबकीय क्षेत्र तयार होते आणि रेडिओ लहरी मानवी शरीरातून आसपार जातात. त्यामुळे X-ray, CT-स्कॅन किंवा अल्ट्रासाउंड या तंत्राने न दिसणाऱ्या अवयवांच्यासुद्धा वेगवेगळ्या कोनातून अनेक प्रतिमा काढल्या जातात.

हे MRI तंत्र डॉक्टरांना विविध गोष्टीसाठी मदत करते. उदा. अंतर्गत जोडण्या, कूर्चा, अस्थिबंध, स्नायूबंध, यांसारख्या खेळामध्ये होणाऱ्या दुखापतींचे निदान करण्यासाठी मानवी शरीरातील अंतर्गत रचना व विविध प्रकारांच्या विकारांचे निदान करण्यासाठीही MRI तंत्राचा उपयोग होतो. उदा. स्ट्रोक, गाठी (tumors), पाठीच्या कण्यातील दुखापत, डोळे व अंतर्कर्णांचे विकार. मॅदूच्या रचनेवर संशोधन व मॅदूचे कार्य यामाठीही MRI तंत्राचा उपयोग होतो. या तंत्रात कोणतीही हानिकारक आणिक प्रारणे उत्सर्जीत होत नाहीत.

इ. 9 वी - मराठी

बृहन्मुंबई विज्ञान अध्यापक मंडळ
डॉ. होमी भाभा बालवैज्ञानिक स्पर्धा

प्रश्न पुस्तिका

परीक्षा दिनांक : 6 ऑक्टोबर 2018

वेळ : एक तास तीस मिनिटे

गुण : 100

परीक्षार्थी क्रमांक :

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

उदाहरण

2 परीक्षार्थी बैठक क्रमांक
EXAM SEAT NO.

9	2	7	0	1	8	3	5	4	9
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	●	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
●	9	9	9	9	9	9	9	9	●
0	0	0	●	0	0	0	0	0	0

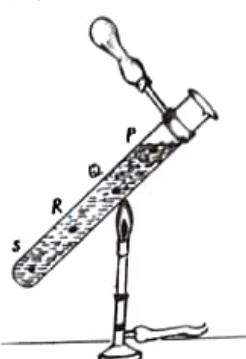
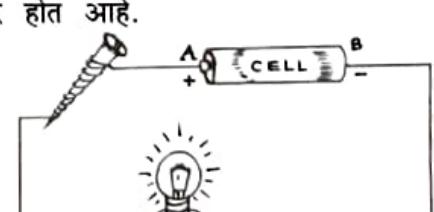
महत्वाचे

कृपया आपला परीक्षार्थी क्रमांक उत्तर पत्रिकेवरील रकाना क्रमांक 2 मध्ये बाजूच्या उदाहरणात दर्शविल्याप्रमाणे लिहून योग्य ती लंबवर्तुले काळ्या बॉलपेनाने काळी करावीत.

सूचना :

- या प्रश्नपुस्तिकेवर आपला परीक्षार्थी क्रमांक वर दर्शविलेल्या जागेत लिहावा.
- या प्रश्नपुस्तिकेत 100 प्रश्न आहेत.
- प्रत्येक प्रश्नास 1 गुण आहे.
- तुम्हाला तुमच्या इयत्तेचीच व योग्य माध्यमाची प्रश्नपुस्तिका मिळाली आहे याची खात्री करून घ्या.

इ. 9 वी - मराठी

001. स्थितिक विद्युतच्या संदर्भात पुढीलपैकी असत्य विधान कोणते?
- विशिष्ट वस्तू एकमेकांवर घासल्यास त्यांच्यावर प्रभार निर्मिती होते.
 - घासल्या जाणाऱ्या वस्तूंवर विजातीय प्रभार तयार होतात.
 - या प्रभारांवर वातावरणाचा परिणाम होत नाही.
 - हे प्रभार वस्तूंवर दिर्घकाळ टिकून राहत नाहीत.
002. सोबतच्या आकृतीत दाखविल्याप्रमाणे परीक्षानव्या तिरपी धरून तिळा ज्योतिजवळच्या भागातील पाणी उकळेपव्यंत उणता दिल्यास P, Q, R व S या बिंदूंवरील पाण्याच्या तापमानाबाबत अचूक पर्याय निवडा.
- $P > Q > R > S$
 - $P \leq Q > R > S$
 - $P < Q < R < S$
 - $P \leq Q < R < S$
- 
003. खालीलपैकी कोणता गट चुंबक तयार करण्यासाठी अयोग्य आहे?
- लोह, कोबाल्ट, निकेल
 - टायटॉनियम, निकेल, लोह, अँल्युमिनियम
 - टायटॉनियम, ब्रॉन्झ, निकेल
 - अँल्युमिनियम, निकेल, कोबाल्ट
004. पुढील कृतीमध्ये क्रिया करणाऱ्या बलाच्या प्रकारांचा अनुक्रम दर्शविणारा अचूक पर्याय निवडा.
- लोखंडी खिळ्याजवळ चुंबक नेल्यास तो खिळा चुंबकाकडे आकर्षित होतो.
 - चेंडू पाण्यावर तरंगतो.
 - क्रिकेटच्या मैदानावर घटकार मारणारा फलंदाज.
 - पाण्यात सोडलेला दगड.
- असंपर्कबल, असंतुलित बल, संपर्कबल, संतुलित बल
 - असंतुलित बल, संतुलितबल, असंपर्कबल, संपर्क बल
 - असंपर्क बल, संतुलित बल, संपर्कबल, असंतुलित बल
 - असंपर्कबल, असंतुलित बल, संतुलित बल, संपर्क बल
005. विद्युत रोधी आवरण असलेल्या तांब्याच्या तारेने खालील परिपथ जोडून पूर्ण केला आहे. त्याच्या संदर्भात खालील पैकी कोणती विधाने सत्य आहेत.?
- परिपथात विद्युतधारा A कडून B कडे वाहत आहे.
 - येथे इलेक्ट्रॉनचा प्रवाह B कडून A कडे जात आहे.
 - येथे फक्त विद्युत ऊर्जेचे चुंबकीय व प्रकाश ऊर्जेत रुपांतर होत आहे.
 - येथे रासायनिक ऊर्जेचे विद्युत ऊर्जेत व विद्युत ऊर्जेचे चुंबकीय व प्रकाश ऊर्जेत रुपांतर होत आहे.
- P, Q, R
 - Q, R, S
 - P, R, S
 - P, Q, S
- 

006. सोबतच्या तक्त्यात $^{\circ}\text{F}$, $^{\circ}\text{C}$, $^{\circ}\text{K}$ या एककात काही तापमाने दिली आहेत. यातील पुणे शहराचे मार्च महिन्यातील रात्रीचे अंदाजे सरासरी कक्ष तापमान दर्शविणारा अचूक पर्याय निवडा.

पर्याय / Alternative	$^{\circ}\text{F}$	$^{\circ}\text{C}$	$^{\circ}\text{K}$
(A)	59	15	288
(B)	68	20	293
(C)	122	50	323
(D)	104	40	313

007. अचूक सहसंबंध ओळखा.

उच्चतम घनता : कृष्णविवर : : कमी घनता :

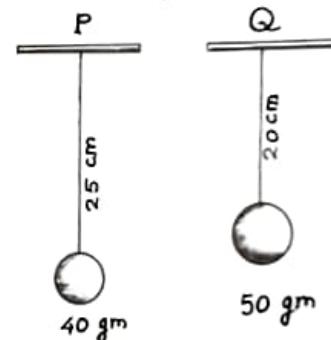
- (A) श्वेत बटू (B) न्युट्रॉन तारा (C) तांबडा राक्षसी तारा (D) सूर्य

008. पुरुष, स्त्रिया व लहान मुले यांचा आवाज वेगवेगळ्या पट्टीचा असण्याचे प्रमुख कारण पुढीलपैकी कोणते?

- (A) स्वरतंतूंची संख्या भिन्न असणे.
 (B) स्वरतंतूंची लांबी भिन्न असणे.
 (C) स्वरतंतूना जोडलेल्या स्नायूंची कार्यक्षमता भिन्न असणे.
 (D) स्वरतंतूंची कार्यक्षमता लिंग व वय यांवर अवलंबून असणे.

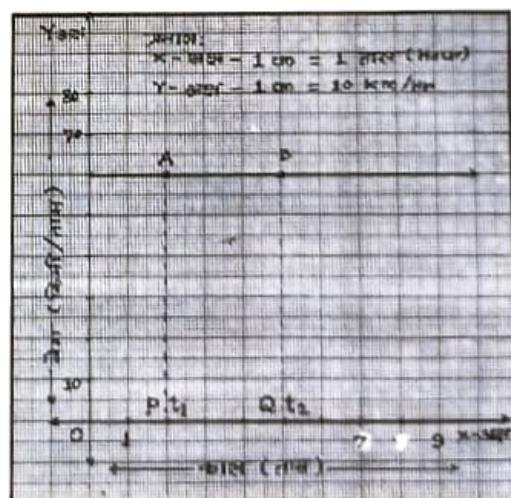
009. सोबतच्या आकृतीत 'P' व 'Q' हे भिन्न लांबी व भिन्न वस्तुमानाचे सरळ दोलक आहेत. त्यांच्या संदर्भात पुढीलपैकी अचूक पर्याय निवडा.

- (A) P दोलकाचा दोलनकाल Q दोलकाच्या दोलनकालापेक्षा जास्त आहे.
 (B) P दोलकाचा दोलनकाल Q दोलकाच्या दोलनकालापेक्षा कमी आहे.
 (C) दोन्ही दोलकांचा दोलनकाल समान आहे.
 (D) दोन्ही दोलकांचा दोलनकाल 2 सेकंदापेक्षा जास्त आहे.



010. बाजूच्या आकृतीत एकसमान गतीत असलेल्या रेल्वेचा 'वेग-काल' संबंधी आलेख दिला आहे. त्याचे नीट निरीक्षण करा व रेल्वेने 'A' व 'B' या ठिकाणांदरम्यान कापलेले अंतर काढा.

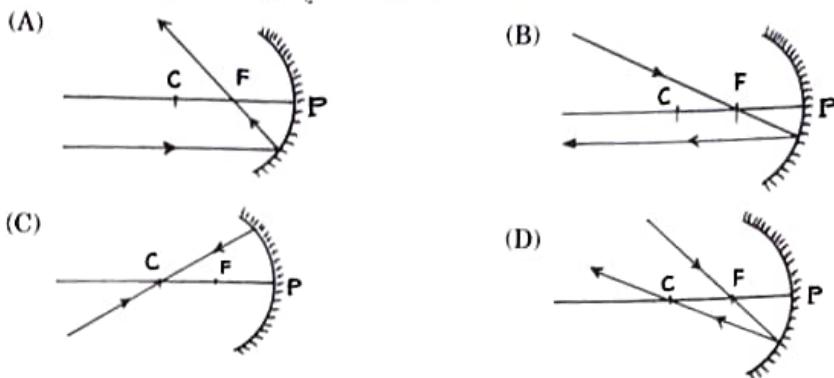
- (A) 60 किमी (B) 3 किमी
 (C) 300 किमी (D) 180 किमी



011. फेब्रुवारी 2016 मध्ये 100W चा एक दिवा रोज 4 तास वापरला गेला, तर त्या महिन्यात किती युनिट वीज वापरली गेली?

- (A) 11.6 (B) 1.16 (C) 116 (D) 0.116

012. खालीलपैकी चुकीची किरणाकृती ओळखा.



013. दृश्यप्रकाश दुर्बिणीसंबंधी खालीलपैकी कोणती विधाने सत्य आहेत?

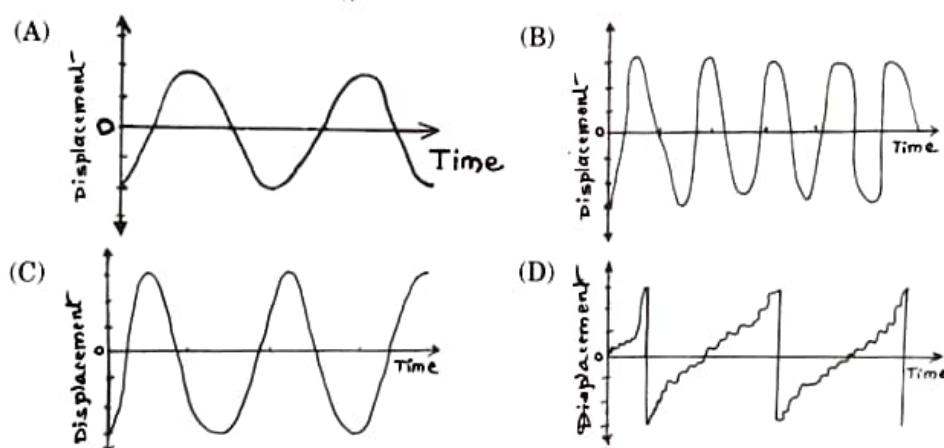
- e) यामध्ये दोन किंवा अधिक बहिर्वर्क भिंगे वापरतात.
- f) कमीत कमी प्रकाश यावा म्हणून पदार्थिक भिंग लहान असते.
- g) यामध्ये प्रकाशकिरण शिरल्यावर प्रथम अपवर्तन व नंतर परावर्तन होते.
- h) नेत्रिका ही पदार्थिक भिंगापेक्षा लहान असते.

- (A) e, h (B) e, f (C) f, h (D) f, g, h

014. $0.5 \text{ kwhr} = \dots \text{ J}$

- (A) 0.8×10^6 (B) 1.8×10^6 (C) 1800×10^6 (D) 18×10^6

015. पुढीलपैकी कोणती आकृती मृदू ध्वनी तरंग दर्शविते?



016. खालील विधाने वाचा व योग्य पर्याय निवडा.

विधान 1) हलका पदार्थ व जडपदार्थ यांचा संवेग समान असल्यास, हलक्या पदार्थाची गतिज ऊर्जा जड पदार्थाच्या गतिज ऊर्जेपेक्षा जास्त असते.

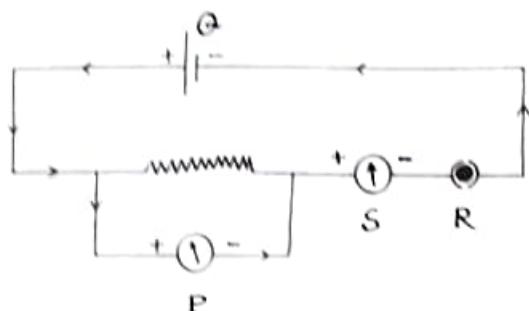
विधान 2) पदार्थाची गतिज ऊर्जा त्याच्या वेगाच्या वर्गाच्या प्रमाणात असते.

- (A) दोन्ही विधाने सत्य असून विधान (2) हे विधान (1) चे अचूक स्पष्टीकरण आहे.
- (B) दोन्ही विधाने सत्य असून विधान (2) हे विधान (1) चे अचूक स्पष्टीकरण नाही.
- (C) विधान 1 सत्य असून विधान (2) असत्य आहे.
- (D) दोन्ही विधाने असत्य आहेत.

017. 25°C तापमानाला दिलेल्या माणसांचा तांत्र्यातील अवैध्या केंगाचा अचूक चढता क्रम पुढीलपैकी कोणता?
- P - बिकेल, Q - अंतर्मिनियम, R - काच, S - पितळ
- (A) R, S, Q, P (B) P, Q, S, R (C) Q, P, S, R (D) P, R, Q, S

018. 1m उचावरून फ्रक्टपतन होणाऱ्या पदार्थाचा वेग पुढीलपैकी कोणत्या सूत्राने मिळेल?
- (A) $V = 2g$ (B) $V = \sqrt{2g}$ (C) $V^2 = 2\sqrt{g}$ (D) $V^2 = g\sqrt{2}$

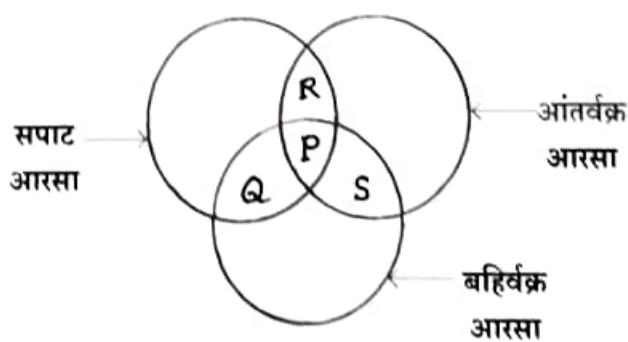
019. ओहमच्या नियमाची पडताळणी करण्याच्या विशुत परिपथात P, Q, R व S या ठिकाणी अनुक्रमे असलेल्या घटकांचा योग्य गट ओळखा.



पर्याय	P	Q	R	S
A	ब्होल्टमीटर	विशुतघट	प्लगकळ	ऑमिटर
B	ऑमिटर	विशुतघट	प्लगकळ	ब्होल्टमीटर
C	ऑमिटर	विशुतघट	ब्होल्टमीटर	प्लगकळ
D	ब्होल्टमीटर	ऑमिटर	प्लगकळ	विशुतघट

020. जर $E_k \rightarrow$ गतिज ऊर्जा, $P \rightarrow$ संवेग, $m \rightarrow$ वस्तुमान व $V \rightarrow$ वेग असल्यास, पुढीलपैकी सत्य समीकरण ओळखा.
- (A) $E_k = \frac{1}{2}PV^2$ (B) $E_k = \frac{1}{2}mPV$ (C) $E_k = \frac{1}{2}PV$ (D) $E_k = 2PV$

021. सोबतच्या वेन आकृतीचे निरीक्षण करा व P, Q, R, S या ठिकाणी मिळणाऱ्या प्रतिमांच्या स्वरूपासंदर्भात अचूक पर्याय निवडा.



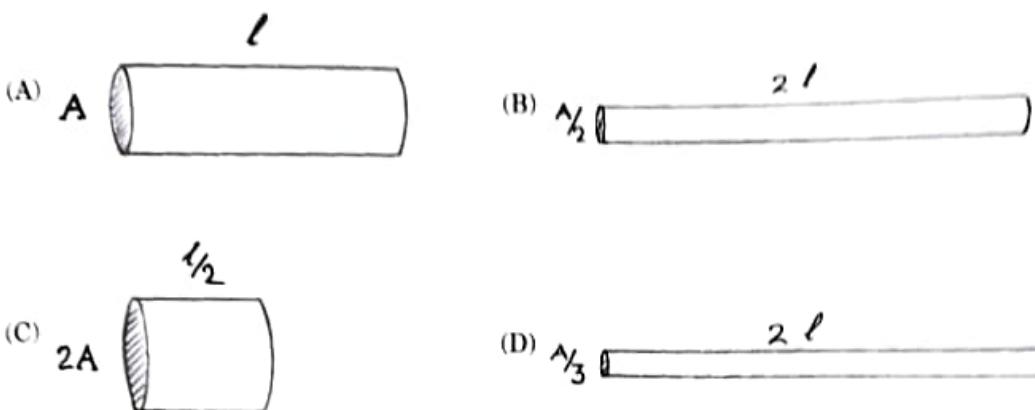
पर्याय	P	Q	R	S
A	आभासी	सुलट	मूळ पदार्थाएवढीच	वस्तूपैक्षा लहान
B	आभासी	उलट	मूळ पदार्थाएवढीच	वस्तूपैक्षा लहान
C	आभासी	उलट	वस्तूपैक्षा लहान	वस्तू एवढीच
D	वास्तव	सुलट	वस्तूपैक्षा मोठी	वस्तू एवढीच

022. पुढील भौतिक राशीच्या माहितीसंबंधी अचूक गट ओळखा.

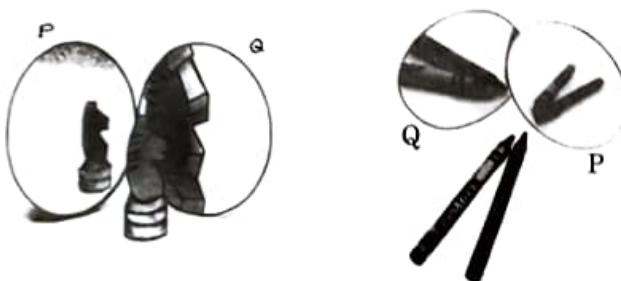
गट	राशी	एकक	प्रकार
X	संवेग	kgm s^{-1}	मनिश
Y	कार्य	Nm	मनिश
Z	दाब	Nm^2	अनिश
W	शक्ती	Nms^{-1}	अनिश

- (A) X,Z (B) X,W (C) Y,W (D) X,Y

023. खाली तांब्याच्या तारेचे भिन्न लांबी व भिन्न जाडीचे तुकडे दिले आहेत. त्यांपैकी कोणत्या तारेचा ऐप सर्वात जास्त आहे ते ठरवा.



024. आकृतीचे निरीक्षण करून अनुक्रमे P व Q या आरशांचा प्रकार ओळखा.



- (A) अंतर्वक्र, सपाट (B) सपाट, अंतर्वक्र (C) बहिर्वक्र, अंतर्वक्र (D) अंतर्वक्र, बहिर्वक्र

025. पृथ्वीवर 29.4N वजन असलेला एक पदार्थ चंद्रावर नेऊन 20 मी. उंचीवरून सोडला तर चंद्राच्या पृष्ठभागावर आदलताना त्या पदार्थाची गतिज ऊर्जा किती असेल?

- (A) 98 J (B) 9.8 J (C) 294 J (D) 2.94 J

026. 3100 मीटर खोल समुद्रात SONAR तंत्राने पाण्यात प्रक्षेपित केलेल्या ध्वनीचा प्रतिध्वनी किती वेळाने ऐकू येईल?

- (A) 2 सेकंद (B) 1 सेकंद (C) 4 सेकंद (D) 8 सेकंद

027. विजय वरुळकार मार्गावरून धावताना 20 सेकंदांत 250 मीटर अंतर धावून पुन्हा सुरुवातीच्या ठिकाणी येतो. तर त्याचा सरासरी वेग पुढीलपैकी कोणता?

- (A) 12.5 m/s (B) 0 m/s (C) 500 m/s (D) 125 m/s

028. रोधांच्या समांतर जोडणीसंदर्भात पुढीलपैकी असत्य विधान कोणते?
- ही जोडणी परिपथातील रोध कमी करते.
 - प्रत्येक रोधातून समान विद्युतधारा वाहते.
 - प्रत्येक रोधादरम्यान समान विभवातर असते.
 - परिणामी रोध जोडणीतील प्रत्येक रोधापेक्षा कमी असतो.
029. X व Y या दोन गतिमान पदार्थाची वस्तुमाने 1:2 या प्रमाणात असून त्यांचे संवेग समान आहेत. तर त्यांच्या वेगांचे गुणोत्तर पुढीलपैकी कोणते?
- 2:1
 - 1:2
 - 4:1
 - 1:4
030. 7 m/s या प्रारंभिक वेगाने गतिमान असलेला एक पदार्थ 4 सेकंदांत 92 मीटर अंतर आक्रमितो, तर त्वाचे त्वरण पुढीलपैकी कोणते?
- 23 ms^{-2}
 - 2.5 ms^{-2}
 - 8 ms^{-2}
 - 15 ms^{-2}
031. सोडिअम (Na) आणि अँल्युमिनिअम (Al) अणुंच्या आकाराविषयी योग्य पर्याय शोधा.
- $\text{Na} > \text{Al}$
 - $\text{Na} = \text{Al}$
 - $\text{Na} < \text{Al}$
 - यांपैकी नाही
032. खालीलपैकी कोणकोणत्या पदार्थात कार्बन मुक्त स्थितित आढळतो?
- P) हिंग Q) मार्बल R) लोकर S) ग्रॅफाइट
- Q, S
 - P, R, S
 - P, S
 - P, Q, R
033. मेणबत्तीच्या ज्योतीच्या कोणत्या भागात पूर्णपणे ज्वलन होते?
- निळा भाग
 - मधला भाग
 - सर्वात बाहेरचा भाग
 - गडद भाग
034. खालीलपैकी संतुलित नसलेले रासायनिक समीकरण कोणते?
- $\text{PCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_3\text{PO}_3 + 3\text{HCl}$
 - $\text{CaC}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{C}_2\text{H}_2$
 - $2\text{C}_2\text{H}_2 + 5\text{O}_2 \rightarrow 4\text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
 - $2\text{KNO}_3 \rightarrow 2\text{KNO}_2 + 3\text{O}_2 \uparrow$
035. LPG ची गळती ओळखण्यासाठी त्यात कोणता रासायनिक पदार्थ मिसळतात?
- मिथिल मरकेप्टन
 - प्रोपिल मरकेप्टन
 - एथिल मरकेप्टन
 - एन ब्युटील मरकेप्टन
036. खालीलपैकी अचूक विधान/विधाने ओळखा.
- तीव्र आम्ल व तीव्र आम्लारी यांचा क्षार उदासिन असतो.
 - तीव्र आम्ल व सौम्य आम्लारी यांचा क्षार आम्लारीधर्मी असतो.
 - सौम्य आम्ल व तीव्र आम्लारी यांचा क्षार आम्लधर्मी असतो.
- i आणि iii
 - फक्त i
 - ii आणि iii
 - i आणि iii
037. खालील विधाने वाचून अचूक पर्याय निवडा.
- विधान I : α किरणांच्या (प्रारणांच्या) विकिरण प्रयोगात अँल्युमिनिअम फाईलचा उपयोग करत नाहीत.
- विधान II : अँल्युमिनिअम हा अतिशय वर्धनीय आहे.
- I व II दोन्ही विधाने सत्य आहेत आणि II हे विधान I चे योग्य कारण आहे.
 - I व II दोन्ही विधाने सत्य आहेत आणि विधान II हे विधान I चे योग्य कारण नाही.
 - विधान I सत्य असून विधान II असत्य आहे.
 - विधान II सत्य असून विधान I असत्य आहे.

038. X या मुलद्रव्याची विरल सलफ्युरिक आम्लाबरोबर तसेच सोडिअम हायड्रॉक्साईड बरोबर अभिक्रिया केली असता क्षार व हायड्रोजन वायू तयार होतात. तर खालीलपैकी कोणती विधाने सत्य आहेत?
- X हे धनभारीत मुलद्रव्य आहे.
 - X चे ऑक्साईड आम्लधर्मी असते.
 - X चे ऑक्साईड आम्लधर्मी असते.
 - X हे ऋणभारीत मुलद्रव्य आहे.
- (A) i, ii, iii (B) i, ii, iv (C) i, iii, iv (D) ii, iii, iv

039. पुढील तक्त्याच्या आधारे X व Y या विषयी योग्य पर्याय ओळखा.

अणु	X	Y
प्रोटॉनची संख्या	8	8
न्यूट्रॉनची संख्या	8	10

- (A) X आणि Y हे isobars आहेत.
 (B) X आणि Y यांचे रासायनिक गुणधर्म भिन्न असतात.
 (C) X आणि Y यांचे भौतिक गुणधर्म भिन्न असतात.
 (D) X आणि Y ही भिन्न मुलद्रव्ये आहेत.

040. pH मूल्या संबंधी वेगळा घटक ओळखा.

- (A) विहेगार (B) ब्लॅक कॉफी (C) रक्त (D) मूत्र

041. पाण्याच्या विद्युतअपघटनात अँनोडपाशी मुक्त होणाऱ्या वायूचे आकारमान हे कॅथोडपाशी मुक्त होणाऱ्या वायूच्या आकारमानाच्या असते.
- (A) दुप्पट (B) इतकेच (C) निम्ने (D) एक तृतीयांश

042. सोडिअमचे दोन अणू, बोरांनचे 4 अणू, ऑक्सिजनचे 7 अणू आणि पाण्याचे 10 रेणू असलेला स्फटिकरूप क्षार ओळखा.
- (A) इप्सम सॉल्ट (B) ग्लॉबर सॉल्ट (C) तुरटी (D) बोर्क्स

043. XCl_2 हे X या मुलद्रव्याचे क्लोराईड आहे. तर X च्या सल्फेटचे व हायड्रॉक्साइडचे रेणूसूत्र अनुक्रमे कोणते?
- (A) XSO_3 , X(OH)_3 (B) XSO_3 , XOH (C) XSO_4 , X(OH)_2 (D) XSO_4 , XOH

044. प्रतिदिप्तीशील नळ्या व निअॉन साईन दिवे चमकण्याचे कारण

- (A) वायूंची उच्च घनता (B) वायूंचे उच्च तापमान
 (C) उच्च विभवांतर (D) प्रभारीत कणांचे अस्तित्व

045. मिथेनच्या अस्तित्वाबाबत वेगळा घटक ओळखा.

- (A) LPG (B) LNG (C) CNG (D) बायोगॅस

046. खालील विधाने वाचून अचूक पर्याय निवडा.

रासायनिक अभिक्रियेत -

विधान I : एका अणूतून इलेक्ट्रॉनचे स्थानांतरण दुसऱ्या अणूकडे होते.

विधान II : दोन अणूमध्ये इलेक्ट्रॉनची भागिदारी होते.

- (A) फक्त विधान I सत्य आहे. (B) फक्त विधान II सत्य आहे.
 (C) I व II दोन्ही विधाने सत्य आहेत. (D) I व II दोन्ही विधाने असत्य आहेत.

047. खालीलपैकी पोर्टलॅन्ड सिमेंट चे घटक असलेला योग्य पर्याय कोणता?

- (A) सिलिका, कार्बामाईड, कॅल्शिअम ऑक्साईड, अळ्युमिना
- (B) कॅल्शिअम ऑक्साईड, सिलिका, अळ्युमिना, आयर्न ऑक्साईड
- (C) कॅल्शिअम ऑक्साईड, सिलिका, कार्बामाईड, आयर्न ऑक्साईड
- (D) सिलिका, अळ्युमिना, आयर्न ऑक्साईड, कार्बामाईड

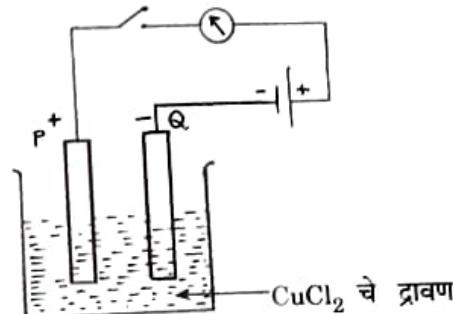
048. भाजीपालायुक्त पदार्थाचे विघटन होऊन कंपोस्ट तयार होणे ही पुढीलपैकी कोणती अभिक्रिया आहे?

- (i) उष्मादायी अभिक्रिया (ii) उष्माग्राही अभिक्रिया (iii) अननिल श्वसन (iv) सानिल श्वसन
- (A) i, ii (B) i, iii, iv (C) i, iv (D) ii, iii, iv

049. दिलेल्या आकृतीत P व Q इलेक्ट्रोडवर

कोणते पदार्थ जमा होतात?

- (A) P वर तांबे आणि Q वर क्लोरीन
- (B) P वर क्लोरीन आणि Q वर तांबे
- (C) P वर तांबे आणि Q वर काहीही नाही.
- (D) P व Q या दोन्ही इलेक्ट्रोडवर काहीही जमा होत नाही.



050. खालीलपैकी कोणता गुणधर्म सहसंयुज संयुगांचा नाही?

- (A) द्रवणांक आणि उत्कलनांक कमी असतात.
- (B) सेंट्रीय द्रावकात द्रावणीय असतात.
- (C) द्रवणांक कमी आणि उत्कलनांक जास्त असतो.
- (D) उष्णता आणि विद्युत यांचे कमी प्रमाणात वाहक असतात.

051. अँसेटिक ऑसिड आणि अमोनिअम हायड्रॉक्साईड हे अनुक्रमे व आहेत.

- (A) सौम्य आम्ल, सौम्य आम्लारी (B) सौम्य आम्ल, तीव्र आम्लारी
- (C) तीव्र आम्ल, तीव्र आम्लारी (D) तीव्र आम्ल, सौम्य आम्लारी

052. $Mg + CuO \longrightarrow MgO + Cu$ या अभिक्रिये संदर्भात पुढीलपैकी कोणती विधाने सत्य आहेत?

- i) CuO चे क्षण होते. ii) Mg चे ऑक्सिडीकरण होते.
- iii) CuO चे ऑक्सिडीकरण होते. iv) ही रेडॉक्स अभिक्रिया आहे.
- (A) (i), (ii), (iv) (B) (i), (ii) (C) (iii), (iv) (D) (ii), (iii), (iv)

053. 77 ग्रॅम CO_2 मधील रेणूची संख्या किती?

- (A) 1.05385×10^{22} (B) 10.5385×10^{23}
- (C) 105.385×10^{24} (D) 6.022×10^{23}

054. डाल्टनने मुलद्रव्यांना संज्ञा देण्यासाठी ○ या चिन्हाचा उपयोग कोणते मुलद्रव्य दर्शविण्यासाठी केला?

- (A) तांबे (B) हायड्रोजन (C) बैंझिन (D) ऑक्सिजन

055. खालीलपैकी कोणत्या वायूमुळे लेड ऑसिटेटचे द्रावण चंदेरी काळे बनते.

- (A) SO_2 (B) H_2 (C) CO_2 (D) H_2S

056. प्रयोगशाळेत हायड्रोजन तयार करण्यासाठी पोटेशिअम व थंड पाणी यांची अभिक्रिया केली जात नाही, याची कारणे कोणती?
- ही अभिक्रिया अत्यंत तीव्र व उष्मादायी आहे.
 - पोटेशिअमची थंड पाण्याबरोबर अभिक्रिया होत नाही.
 - ही अभिक्रिया परिवर्तनीय आहे.
 - अभिक्रियेत बाहेर पडणाऱ्या उष्णतेमुळे हायड्रोजन वायू पेट घेतो.
- (A) फक्त iv (B) i, iv (C) i, iii (D) i, iii, iv
057. CuO च्या रेण्मध्ये Cu व O ह्या घटक मूलद्रव्यांचे वजनी प्रमाण किती?
- (A) 3.968 : 1 (B) 4 : 2.968 (C) 4 : 3.968 (D) 2.968 : 2
058. चेनोबील दुर्घटनेत खालीलपैकी कोणती किरणोत्सारी समस्थानिके उत्सर्जित झाली होती.
- (A) B-10, As-74, Sm-153, Co-60 (B) I-131, Cs-137, Sr-90, Pu-241
 (C) I-131, Co-60, Sr-90, Ra-223 (D) I-131, P-32, Sm-153, Sr-90
059. खालीलपैकी आम्लारीधर्मी मूलकांचा गट ओळखा.
- (A) Ag^+ , Cu^{2+} , NH_4^+ (B) I^- , SO_4^{2-} , MnO_4^-
 (C) Ag^+ , Na^+ , I^- (D) Ag^+ , Cu^{2+} , MnO_4^-
060. पाण्यामध्ये आम्ल मिसळले असता पुढीलपैकी कोणत्या आयनांची संहती कमी होते?
- (A) O^{2-} (B) OH^- (C) H^+ (D) H_3O^+
061. खालीलपैकी कोणत्या पेशीमार्फत सोमॅटोस्टॅटिन नावाचे संप्रेरक स्त्रवले जाते?
- (A) अल्फा पेशी (B) बीटा पेशी (C) डेल्टा पेशी (D) पी.पी.पेशी
062. कोबाल्ट-60 चा उपयोग कोठे केला जातो?
- (A) मैंदूरील ट्युमरवरील उपचारामध्ये (B) अन्नपरिक्षणामध्ये
 (C) कांदे, बटाटे यांना मोड येऊ नये म्हणून (D) वरील सर्वांमध्ये
063. खालीलपैकी कोणत्या ऊती वनस्पतींच्या अवयवांना लवचीकता व आधार देण्याचे कार्य करतात?
- (A) मूल ऊती (B) स्थूल ऊती
 (C) दृढ ऊती (D) जलवाहिनी व रसवाहिनी ऊती
064. कानातील पडदा कोठे असतो?
- (A) आंतरकर्ण व मेंदूच्या दरम्यान (B) बाह्यकर्ण व मध्यकर्ण यांच्या दरम्यान
 (C) मध्यकर्णाच्या पोकळीत (D) आंतरकर्णाच्या पोकळीत
065. केसातील कॉड्यासाठी कारणीभूत असणारा सूक्ष्मजीव कोणता?
- (A) शैवाल (B) कवक (C) आदिजीव (D) जीवाणू
066. खालीलपैकी कोणत्या विकृतीच्या जोडीमध्ये गुणसुत्रांची संख्या 47 असते?
- (A) डाऊन्स सिंड्रोम व टर्नर सिंड्रोम (B) क्लाईनफेल्टर सिंड्रोम व डाऊन्स सिंड्रोम
 (C) टर्नर सिंड्रोम व क्लाईनफेल्टर सिंड्रोम (D) गॅलेक्टोसेमीया व सिकलसेल ऑनिमिआ

067. अन्नरक्षणाच्या किरणीयन पद्धतीत अन्नामध्ये कोणते बदल दिसून येतात?

- 1) सूक्ष्मजीव, बुरशी व किटकांचा नाश होतो.
- 2) फळे पिकण्याचा कालावधी वाढतो.
- 3) अंकुरण्याची प्रक्रिया मंदावते.

(A) 1 व 2 (B) 2 व 3 (C) फक्त 2 (D) 1, 2 व 3

068. सिंह, वाघ आणि मांजर यांच्यामध्ये अनुक्रमे किती गुणसूत्रे असतात?

(A) 39, 38, 36 (B) 36, 36, 36 (C) 38, 38, 38 (D) 39, 38, 37

069. खालील दिलेले रोग व रोगकारके P, Q, R, S यांचा अचूक पर्याय निवडा.

रोग	इन्पलुएन्झा	कृष्टरोग	हिवताप	गजकर्ण
रोगकारक	P	Q	R	S

- (A) P-विषाणू, Q-जीवाणू, R-आदीजीव, S-कवक
- (B) P-कवक, Q-जीवाणू, R-विषाणू, S-आदीजीव
- (C) P-जीवाणू, Q-आदीजीव, R-कवक, S-विषाणू
- (D) P-आदीजीव, Q-कवक, R-विषाणू, S-जीवाणू

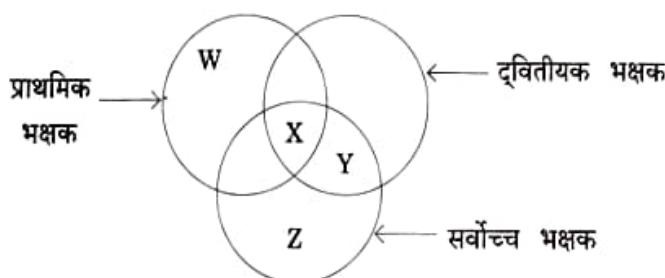
070. गॅर्मेंट्सन पावडरचा उपयोग म्हणून करतात?

(A) किटकनाशक (B) जंतूनाशक (C) बुरशीनाशक (D) यापैकी नाही.

071. खालीलपैकी जीवनसत्व-अ चा समृद्ध स्त्रोत कोणता?

(A) सफरचंद (B) मध (C) गाजर (D) शेंगदाणे

072. खालील वेन आकृतीचे निरीक्षण करून W, X, Y, Z च्या बाबतीत योग्य पर्याय निवडा.



- (A) X-लांडगा, Y-हत्ती, Z-अस्वल, W-गरुड
- (B) X-अस्वल, Y-लांडगा, Z-हत्ती, W-गरुड
- (C) X-गरुड, Y-लांडगा, Z-हत्ती, W-अस्वल
- (D) X-अस्वल, Y-लांडगा, Z-गरुड, W-हत्ती

073. जर आई व बडील दोघेही सिकलसेल अॅनिमिआ आजाराचे वाहक असतील तर जन्माला येणाऱ्या अपत्यांचे गुणोत्तर काय असेल?

(A) 1 सामान्य : 2 पिडित : 1 वाहक (B) 1 सामान्य : 2 वाहक : 1 पिडित
 (C) 1 सामान्य : 3 वाहक : 0 पीडित (D) 2 सामान्य : 0 वाहक : 2 पिडित

074. कॉलरा रोगाचा प्रकार कोणता? व त्याचा प्रसार कोणामार्फत होतो ते ओळखा.

- (A) साथीचा रोग व विषाणू (B) संसर्गजन्य रोग व जीवाणू
(C) संपर्कजन्य रोग व विषाणू (D) साथीचा रोग व जीवाणू

075. खालील वनस्पतीसृष्टीतील उभयचर जोडी ओळखा.

- (A) फ्युनारिया व अँन्थासिरॉस (B) नेफ्लोलेपीस व सिलैंजिनेला
(C) उल्व्हा व कारा (D) स्पायरोगायरा व लायकोपोडियम

076. सहसंबंध ओळखा.

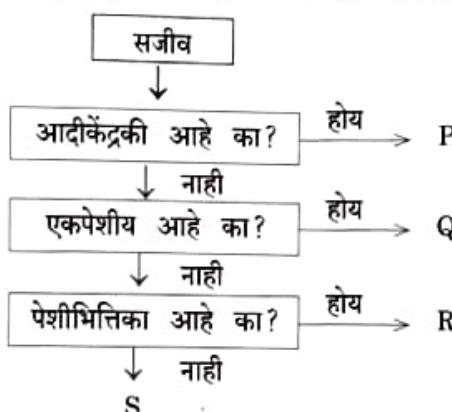
रायझोबिअम: जीवाणू : : प्लवक :

- (A) कवक (B) आदीजीव (C) जीवाणू (D) शैवाल

077. परिस्थितिकीय मनोरा ही संकल्पना सर्वप्रथम कोणी मांडली?

- (A) लिंडमन (B) डाल्टन
(C) जस्टस वॉन लिबिंग (D) चार्ल्स एल्टन

078. ओघ तक्त्याचे निरीक्षण करून P, Q, R, S या जागी योणाच्या सजीवांचा अचूक क्रम ओळखा.



- (A) P-प्लास्मोडिअम Q-क्लोरेला, R-पटटकूमी, S-सर्पिलाकार जीवाणू
(B) P-सर्पिलाकार जीवाणू, Q-प्लास्मोडिअम, R-क्लोरेला, S-पटटकूमी
(C) P-सर्पिलाकार जीवाणू, Q-क्लोरेला, R-पटटकूमी, S-प्लास्मोडिअम
(D) P-प्लास्मोडिअम, Q-पटटकूमी, R-सर्पिलाकार जीवाणू, S-क्लोरेला

079. खालीलपैकी अचूक विधाने ओळखा.

- i) साल्कची लस पोलिओ निर्मूलन करण्यासाठी उपयोगी आहे.
ii) त्रिगुणी लस पोलिओ व गोवर प्रतिबंधक म्हणून उपयुक्त ठरते.
iii) बी.सी.जी लस क्षयरोग (टी.बी.) प्रतिबंधक म्हणून दिली जाते.
iv) द्विगुणी लस कॉलरा व आंत्रशोथ प्रतिबंधक म्हणून दिली जाते.

- (A) i) व ii) (B) iii) व iv) (C) i) व iii) (D) ii) व iv)

080. सहसंबंध ओळखा.

कापूस : बी.टी. कॉर्टन :: बटाटा:

(A) अॅफ्लोरा (B) वैशाली (C) MON - 810 (D) विस्टिन्ह गोल्ड

081. तक्त्यामध्ये दिलेल्या संप्रेरकाच्या कार्यानुसार/उपयुक्तते-नुसार X, Y, Z चा अचूक क्रम ओळखा.

संप्रेरक	कार्य
X	पेशी विभाजनासाठी मदत करते.
Y	पेशी विवर्धनाला मदत करते.
Z	खोडाच्या वाढीसाठी मदत करते.

(A) X-आॅक्झिन Y-अॅब्सिसिक आम्ल, Z-सायटोकायनिन्स

(B) X-सायटोकायनिन्स, Y-जिब्बरेलिन्स, Z-आॅक्झिन

(C) X-सायटोकायनिन्स, Y-आॅक्झिन, Z-जिब्बरेलिन्स

(D) X-जिब्बरेलिन्स, Y-अॅब्सिसिक आम्ल, Z-सायटोकायनिन्स

082. 'बॉम्बिक्स मोरी' खालीलपैकी कोणाची 'जाती' आहे?

(A) संकरित गाय (B) रेशीम किडा (C) लेअर्स कोंबडी (D) खान्या पाण्यातील मासा

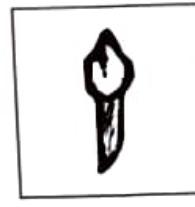
083. खाली दिलेल्या मानवी दातांच्या चित्रांचे निरीक्षण करून दात येण्याचा योग्य क्रम ओळखा.



I



II



III



IV

(A) I, II, III, IV (B) III, I, IV, II (C) II, III, I, IV (D) IV, II, I, III

084. वर्गीकरण तक्ता पूर्ण करा.

सृष्टी	वनस्पती
संघ/विभाग	आवृत्तबीजी
वर्ग	ट्रिबीजपत्री
गण	-----
कुल	माल्झेसी
प्रजाती	जास्वंद
जाती	-----

(A) माल्वेल्स, हिबिस्कस रोझा-सायनेन्सिस (B) सॅपिन्डल्स, इंडिका

(C) रोझेल्स, रोझा (D) रोझेल्स, हिबिस्कस रोसिड्स

085. खालीलपैकी कोणत्या वर्णलवकामुळे टोमॅटोचा रंग लाल होते?

(A) कॅरोटिन (B) बिटालीन्स (C) लायकोपीन (D) झॅन्थोफिल

086. 'पायनस' या वनस्पतीचे वैशिष्ट्य ओळखा.

- (A) बीजावर आवरण असते. (B) या वनस्पतीत फुलांचे फळात रूपांतर होते.
 (C) ही बहुवार्षिक व कास्टमय वनस्पती आहे. (D) या वनस्पतीच्या खोडावर फांद्या असतात.

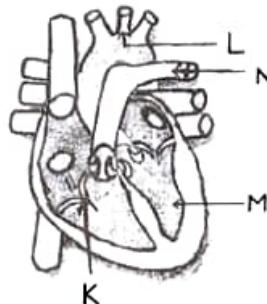
087. खालीलपैकी अचूक जोड्या ओळखा.

- (P) रायझोबिअम \longrightarrow नायट्रोजनचे स्थिरीकरण (Q) क्लॉस्ट्रिडीअम \longrightarrow बेकरी उत्पादने
 (R) पेनिसिलिअम \longrightarrow प्रतिजैविक निर्मिती (S) यीस्ट \longrightarrow शिजलेले अन्नपदार्थ खराब करणे.
 (A) P व Q (B) R व P (C) S व R (D) Q व S

088. खालीलपैकी चूकीचे विधान/विधाने ओळखा.

- 1) ज्वालामुखीच्या उद्रेकातून CO_2 हवेत मिसळतो.
 2) प्रकाशसंश्लेषण प्रक्रियेतून CO_2 हवेत सोडला जातो.
 3) श्वसन प्रक्रियेतून CO_2 हवेत सोडला जातो.
 4) जंगलातील वणव्यामुळे CO_2 हवेत मिसळतो.
 (A) 1 व 3 (B) फक्त 2 (C) फक्त 4 (D) 2 व 4

089. दिलेल्या आकृतीचे निरीक्षण करून K, L, M व N चा अचूक क्रम ओळखा.



- (A) K-त्रिदली झडप, L-उर्ध्वमहाशीर, M-डावे अलिंद, N-डावी धमनी
 (B) K-त्रिदली झडप, L-महारोहिणी, M-डावे निलय, N-डावी धमनी
 (C) K-अर्धचंद्राकृती झडप, L-उर्ध्वमहाशीर, M-डावे निलय, N-उजवी शीर
 (D) K-अर्धचंद्राकृती झडप, L-उजवी शीर, M-डावे अलिंद, N-उर्ध्वमहाशीर

090. अंडी व मांस दोन्ही मिळवण्यासाठी खालीलपैकी कोंबडीची कोणती जात उपयुक्त आहे.

- (A) कोचिन (B) ब्लॅकरॉक (C) अँकोना (D) लेहमन

खालील उतारा काळजीपूर्वक वाचा आणि प्रश्न क्रं 91 ते 95 या प्रश्नांची उत्तरे द्या.

उपग्रह विज्ञान

उपग्रहाचे मुख्यभाग दलणवळण संस्था, ज्यामध्ये अॅन्टेना व सिमल्स स्विकारणाच्या व प्रक्षेपित करणाऱ्या ट्रान्सपॉण्डर्सचा समावेश असतो. ऊर्जा संस्था, ज्यामध्ये सौर पैनेल्स आणि उड्डाण यंत्रणा, ज्यामध्ये उपग्रह प्रक्षेपित करणाऱ्या रॉकेटसचा समावेश होतो. सूर्य व चंद्र यांच्या गुरुत्वाच्या आकर्षणामुळे भूस्थिर कक्षेतील उपग्रह प्रतिवर्षी एक अंशापर्यंत उत्तर ते दक्षिण किंवा पूर्व ते पश्चिम त्यांच्या मूळ स्थानापासून विचलित होऊ शकतो. उपग्रहाच्या स्थानाशी जुळवून घेण्यासाठी प्रसंगी त्याचे 'थ्रस्टर्स' सोडण्यात येतात. थ्रस्टर्सना ऊर्जा पूरविण्यासाठी लागणाऱ्या इंधनाच्या प्रमाणावरून उपग्रहाचे जीवमान (कार्यकाळ) ठरविण्यात येते. इंधन संपल्यावर उपग्रह अखेरीस अवकाशात भरकटतो व अकार्यक्षम होऊन अंतराळ कचन्यासम होतो. कक्षेतील उपग्रहाला त्याच्या संपूर्ण 'जीवनकालात' सातत्याने कार्यान्वित असणे अनिवार्य असते. त्यासाठी

त्याला अंतर्गत उर्जेची गरज असते. ज्यामुळे इलेक्ट्रॉनिक आणि दलणवळण भार प्रणाली कार्यान्वित राहू शकतात. सौरऊर्जा हा मुख्य ऊर्जा स्रोत असून ती सौर पैनेल्स मुळे संकलित केली जाते. सूर्य पृथ्वीच्या छायेत येतो तेव्हा ऊर्जा पुरविणाऱ्या बॅटरीजची व्यवस्था उपग्रहामध्ये असते. सूर्यप्रकाशात सौर पैनेल्सनी निर्माण केलेल्या अतिरिक्त विद्युत ऊर्जेने या बॅटच्या पुनर्प्रभारित केल्या जातात.