

नवोदय विद्यालय समिति द्वारा आयोजित

# NVS LAB ATTENDANT सॉल्व्ड पेपर्स एवं प्रैक्टिस बुक

प्रधान सम्पादक

आनन्द कुमार महाजन

लेखन सहयोग

परीक्षा विशेषज्ञ समिति

कम्प्यूटर ग्राफिक्स

बालकृष्ण, चरन सिंह

संपादकीय कार्यालय

12, चर्च लेन, प्रयागराज-211002

📞 9415650134

Email : [yctap12@gmail.com](mailto:yctap12@gmail.com)

website : [www.yctbooks.com](http://www.yctbooks.com)/[www.yctfastbook.com](http://www.yctfastbook.com)/[www.yctbooksprime.com](http://www.yctbooksprime.com)

© All rights reserved with Publisher

प्रकाशन घोषणा

प्रधान सम्पादक एवं प्रकाशक आनन्द कुमार महाजन ने E:Book by APP YCT BOOKS, से मुद्रित करवाकर,

वाई.सी.टी. पब्लिकेशन्स प्रा. लि., 12, चर्च लेन, प्रयागराज-211002 के लिए प्रकाशित किया।

इस पुस्तक को प्रकाशित करने में सम्पादक एवं प्रकाशक द्वारा पूर्ण सावधानी बरती गई है

फिर भी किसी त्रुटि के लिए आपका सुझाव एवं सहयोग सादर अपेक्षित है।

किसी भी विवाद की स्थिति में न्यायिक क्षेत्र प्रयागराज होगा।

# विषय-सूची

## भाग-1

- परीक्षा पाठ्यक्रम ..... 3-3
- नवोदय विद्यालय समिति Lab Attendant Exam 2022 ..... 4-29  
व्याख्या सहित हल प्रश्न पत्र
- नवोदय विद्यालय समिति Lab Attendant Exam 2017 ..... 30-48  
व्याख्या सहित हल प्रश्न पत्र

## भाग-2

- प्रैक्टिस सेट-1 ..... 4-13  
व्याख्या सहित हल : प्रैक्टिस सेट-1 ..... 14-18
- प्रैक्टिस सेट-2 ..... 19-27  
व्याख्या सहित हल : प्रैक्टिस सेट-2 ..... 28-32
- प्रैक्टिस सेट-3 ..... 33-41  
व्याख्या सहित हल : प्रैक्टिस सेट-3 ..... 42-46
- प्रैक्टिस सेट-4 ..... 47-56  
व्याख्या सहित हल : प्रैक्टिस सेट-4 ..... 57-60
- प्रैक्टिस सेट-5 ..... 61-70  
व्याख्या सहित हल : प्रैक्टिस सेट-5 ..... 71-74
- प्रैक्टिस सेट-6 ..... 75-84  
व्याख्या सहित हल : प्रैक्टिस सेट-6 ..... 85-88
- प्रैक्टिस सेट-7 ..... 89-97  
व्याख्या सहित हल : प्रैक्टिस सेट-7 ..... 98-102
- प्रैक्टिस सेट-8 ..... 103-111  
व्याख्या सहित हल : प्रैक्टिस सेट-8 ..... 112-116
- प्रैक्टिस सेट-9 ..... 117-126  
व्याख्या सहित हल : प्रैक्टिस सेट-9 ..... 127-130
- प्रैक्टिस सेट-10 ..... 131-139  
व्याख्या सहित हल : प्रैक्टिस सेट-10 ..... 140-144

# SYLLABUS

## LAB TECHNICIAN SYLLABUS

### Reasoning Ability

- Puzzles & Seating arrangement, Data sufficiency, Statement based questions (Verbal reasoning), Inequality, Blood relations, Sequences and Series, Direction Test, Assertion and Reason, Venn Diagrams.

### General Awareness

- General knowledge and Current affairs with special emphasis in the field of education.

### General Hindi

- संधि, समास, विलोम शब्द, पर्यायवाची शब्द, सामान्य असुद्धियाँ, वाक्यांशों के लिए एक शब्द, मुहावरे- लोकोक्तियाँ, अपठित गद्यांश पर आधारित प्रश्न।

### General English

- Verb, Tenses, Voice, Subject-Verb Agreement, Articles, Comprehension, Fill in the Blanks, Adverb, Error Correction, Sentence Rearrangement, Unseen Passages, Vocabulary, Antonyms/Synonyms, Grammar, Idioms & Phrases

### Subject Specific Knowledge

- Knowledge of lab work and lab equipment, Knowledge of experiments of chemicals, Safety protocols of lab, scientific name of chemicals and equipment, knowledge of different methods commonly used in labs, Techniques and Physics, Chemistry, Life Sciences (Biology) etc.

## LAB ATTENDANT : Exam

### (Objective Type) : 120 marks

Test	Component of the Test	Number of questions	Total marks	Duration of the test
Part-I	Reasoning Ability	15	15	The test will be of 2½ hours duration without any time limit for each part of test individually
Part-II	General Awareness	15	15	
Part-III	Language Competency Test (General English and General Hindi- 15 marks each subject)	30	30	
Part-IV	Subject specific knowledge	60	60	
	<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	

# नवोदय विद्यालय समिति

## Lab Attendant Exam 2022

व्याख्या सहित हल प्रश्न-पत्र

Exam Date: 09/03/2022

Time-4:30PM-7:00PM

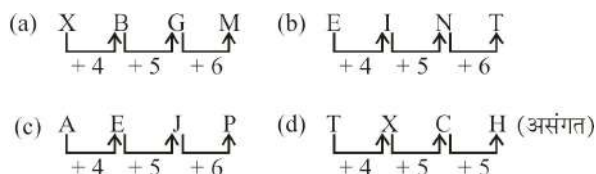
1. चार अक्षर-समूह दिए गए हैं जिनमें से तीन किसी तरह से संगत है और एक असंगत है। असंगत का चयन कीजिए।

Four letter-clusters have been given, out of which three are alike in some manner and one is different. Select the one that is different.

- (a) XBGM (b) EINT  
(c) AEJP (d) TXCH

Ans. (d) : प्रश्नानुसार-

विकल्पों से-



अतः विकल्प (d) असंगत है।

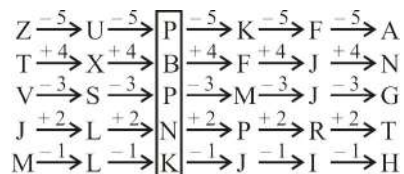
2. दिए गए विकल्पों में से उस अक्षर-समूह का चयन करें, जो निम्नलिखित श्रृंखला में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर आ सकता है।

Select the letter-cluster from among the given options that can replace the question mark (?) in the following series.

ZTVJM, UXSL, ?, KFMPJ, FJJRI, ANGTH

- (a) PBQNK (b) QBPNK  
(c) PAPNK (d) PBPNK

Ans. (d) : प्रश्नानुसार,



अतः विकल्प (d) सही है।

3. विकल्पों में दी गई अक्षरांकिक श्रृंखलाओं में से उस श्रृंखला का चयन करें, जो दी गई श्रृंखला के समरूप है।

From among the alphanumeric strings given in the options, select the one that is similar to the given string.

X24A119

- (a) N16M3J10 (b) 25Z1AC2  
(c) B2J10E5 (d) Y24B2I10

Ans. (c) : प्रश्नानुसार,

जिस प्रकार,

$$X = 24, A = 1, I = 9$$

उसी प्रकार, विकल्प (c) से

$$B = 2, J = 10, E = 5$$

अतः विकल्प (c) सही है।

4. यदि

'@' का अर्थ '-' है

'%' का अर्थ '÷' है

'&' का अर्थ '+' है, और

'>' का अर्थ '×' है

If

'@' means '-',

'%' means '÷',

'&' means '+', and

'>' means '×',

then what would be the value of X in the following equation?

तो निम्नलिखित समीकरण में X का मान ज्ञात कीजिए।

$$336 \% 8 @ 16 @ (12 @ 6 > 3) \& 22 > 3 = X$$

- (a) 89 (b) 102  
(c) 98 (d) 79

Ans. (d) : प्रश्नानुसार-

$$X = 336 \% 8 @ 16 @ (12 @ 6 > 3) \& 22 > 3$$

$$X = 336 \div 8 - 16 - (12 - 6 \times 3) + 22 \times 3$$

$$X = 42 - 16 + 6 + 66$$

$$X = 98$$

अतः विकल्प (c) सही है।

5. Which of the combinations of interchanges given in the options will make the following equation correct?

$$38 - 9 \times 6 \div 12 + 4 = 35$$

उस विकल्प का चयन कीजिए, जिसमें दिए गए प्रतिस्थापन के संयोजन द्वारा दिया गया समीकरण सही हो जाएगा?

$$38 - 9 \times 6 \div 12 + 4 = 35$$

- (a) + and  $\times$  ; 6 and 4/+ और  $\times$  ; 6 और 4  
 (b)  $\div$  and + ; 4 and 9/ $\div$  और + ; 4 और 9  
 (c)  $\div$  and  $\times$  ; 9 and 6/ $\div$  और  $\times$  ; 9 और 6  
 (d) + and - ; 6 and 4/+ और - ; 6 और 4

Ans. (a) : प्रश्नानुसार,

$$38 - 9 \times 6 \div 12 + 4 = 35$$

समीकरण को संतुलित करने के लिए,  
विकल्प (d) से,

$$\begin{aligned} 38 + 9 \times 4 \div 12 - 6 \\ = 38 + 36 \div 12 - 6 \\ = 35 \end{aligned}$$

अतः विकल्प (a) सही है।

6. In a code language, 'RIVER' is written as 'FKUVA' and 'LAKE' is written as 'BGNP'. How will 'WATER' be written in that language?

किसी कूट भाषा में, 'RIVER' को 'FKUVA' लिखा जाता है और 'LAKE' को 'BGNP' लिखा जाता है। उसी कूट भाषा में 'WATER' को किस प्रकार लिखा जाएगा?

- (a) BGUXF (b) AGUXB  
 (c) BGUXA (d) BGUXB

Ans. (d) : प्रश्नानुसार,

जिस प्रकार

RIVER	-	FKUVA	तथा	LAKE	-	BGNP
E	-	F (E + 1)		A	-	B (A + 1)
I	-	K (I + 2)		E	-	G (E + 2)
R	-	U (R + 3)		K	-	N (K + 3)
R	-	V (R + 4)		L	-	P (L + 4)
V	-	A (V + 5)				

उसी प्रकार,

WATER - **BGUXB**

A	-	B (A + 1)
E	-	G (E + 2)
R	-	U (R + 3)
T	-	X (T + 4)
W	-	B (W + 5)

अतः विकल्प (d) सही है।

Note : कूट भाषा में दिये गये शब्द के अक्षरों को पहले अंग्रेजी वर्गमाला क्रम में रखा गया है। फिर उसमें क्रमशः 1, 2, 3 .... जोड़ा गया है।

7. If

'M + N' means 'M is the sister of N',  
 'M - N' means 'M is the brother of N', and  
 'M  $\times$  N' means 'M is the daughter of N',  
 then how is S related to P in the following expression?

यदि

'M+N' का अर्थ है- 'M, N की बहन है'

'M-N' का अर्थ है- 'M, N का भाई है' और

'M $\times$ N' का अर्थ है- 'M, N की पुत्री है'

तो निम्नलिखित व्यंजक के अनुसार S का P से क्या संबंध है?

$$P + Q - R \times S + T$$

- (a) Sister/बहन  
 (b) Mother/माँ  
 (c) Cousin/चचेरे/ममेरे/फुफेरे/मौसेरे-भाई/बहन  
 (d) Grandmother/ दादी/नानी

Ans. (c) : प्रश्नानुसार,

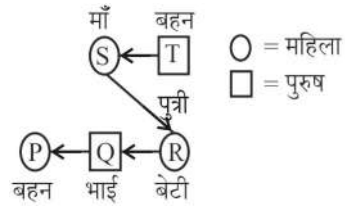
दिया गया व्यंजक-  $P + Q - R \times S + T$

प्रतीकों का अर्थ- +  $\rightarrow$  बहन

-  $\rightarrow$  भाई

$\times$   $\rightarrow$  बेटी

उपर्युक्त, आलेख से स्पष्ट है कि,



S, P की माँ है।

अतः विकल्प (c) सही है।

8. What approximate value will replace the question mark (?) in the following equation? निम्नलिखित समीकरण में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर लगभग कितना मान आएगा?

$$65.321 - (1.98 \div 1.99) \times 16 - 2.97 \times 12 - 11 \div (10.003/9.890) = ?$$

- (a) 3 (b) 6  
 (c) 4 (d) 5

Ans. (a) : प्रश्नानुसार,

$$65.321 - (1.98 \div 1.99) \times 16 - 2.97 \times 12 - 11 \div (10.003/9.890) = ?$$

$$\begin{aligned} &= 65.321 - 15.919 - 35.64 - 10.875 \\ &= 2.887 \approx 3 \end{aligned}$$

अतः विकल्प (a) सही है।

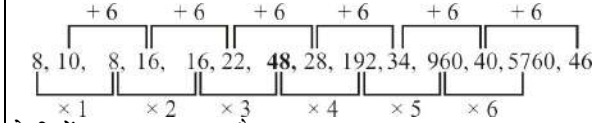
9. Find the value of X in the following series.

निम्नलिखित श्रेणी में X का मान ज्ञात कीजिए।

8, 10, 8, 16, 16, 22, X, 28, 192, 34, 960, 40, 5760, 46

- (a) 46 (b) 34  
 (c) 28 (d) 48

Ans. (d) : प्रश्नानुसार,



श्रेणी में X का मान 48 है।

अतः विकल्प (d) सही है।

10. In the code language, 'I like morning walk' is coded as 'ne ak je hr', 'I am good' is coded as 'ne be jd', 'good morning' is coded as 'jd je' and 'good walk' is coded as 'hr jd'. How will 'good morning walk' be coded in that language?

किसी कूट भाषा में, 'I like morning walk' को 'ne ak je hr' लिखा जाता है, 'I am good' को 'ne be jd' लिखा जाता है, 'good morning' को 'jd je' लिखा जाता है, और 'good walk' को 'hr jd' लिखा जाता है उसी कूट भाषा में 'good morning walk' को किस प्रकार लिखा जाएगा?

- (a) jd je ak (b) be jd hr  
(c) ne je hr (d) jd je hr

Ans. (d) : प्रश्नानुसार,

I Like morning walk → ne ak je hr

I am good → ne be jd

good morning → jd je

good walk → hr jd

good morning walk → jd je hr

अतः विकल्प (d) सही है।

11. The following sentence has a word (in capital letters) in which the letters are jumbled up. निम्नलिखित वाक्य में एक शब्द (बड़े अक्षरों में) दिया गया है, जिसके अक्षरों के क्रम को उलट-पलट दिया गया है।

Select the correct word from the options.

दिए गए विकल्पों में से सही शब्द का चयन कीजिए।

The SIEHDS sound is coming from the pipe leaking the water.

SIEHDS की ध्वनि पानी लीक करने वाले पाइप से आ रहा है :

- (a) HISSED (b) HIDESS  
(c) DISHES (d) SHEIDS

Ans. (a) : प्रश्नानुसार,

दिया गया वाक्य- The SIEHDS sound is coming from the pipe leaking the water.

अव्यवस्थित शब्द 'SIEHDS' है।

वाक्य के अनुसार अव्यवस्थित अक्षरों के लिए सही शब्द 'HISSED' है।

अतः सही विकल्प (a) है।

Read the given information carefully and answer the following questions.

Six friends, A, B, C, D, E and F, are standing one after the other on a straight vertical line. All are facing towards north. A is standing at an odd position from the north. Two people are standing between D and F. D is standing at an even position from the north. Four people are standing between D and B. C is not standing behind F. E is not standing immediately after or immediately before B. F is standing ahead of D

दी गई जानकारी को ध्यान से पढ़िए और निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

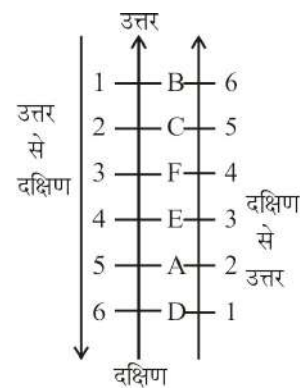
छह मित्र A, B, C, D, E और F एक सीधी पंक्ति में एक के पीछे एक करके खड़े हैं। सभी का मुख उत्तर की ओर है A उत्तर दिशा की ओर से किसी विषम स्थान पर खड़ा है। D और F के बीच दो व्यक्ति खड़े हैं। D उत्तर दिशा की ओर से किसी सम स्थान पर खड़ा है। D और B के मध्य चार व्यक्ति खड़े हैं। C, F के पीछे नहीं खड़ा है। E, B के ठीक पीछे या ठीक आगे नहीं खड़ा है। F, D के आगे खड़ा है।

12. Who among the following are standing in the middle?

निम्नलिखित में से कौन मध्य में खड़े हैं?

- (a) E and F/E और F  
(b) F and C/F और C  
(c) E and A/E और A  
(d) A and C/A और C

Ans. (a) : प्रश्नानुसार,



आरेख से स्पष्ट है कि, मध्य में F तथा E है।

अतः विकल्प (a) सही है।

13. Who among the following is standing at an even position from the south?  
निम्नलिखित में से कौन दक्षिण दिशा से किसी सम स्थान पर खड़ा है?

(a) D (b) C  
(c) E (d) F

**Ans. (d) :** प्रश्नानुसार, दिये गये विकल्पों से, दक्षिण से उत्तर की तरफ जाने पर 'F' सम स्थान पर खड़ा है। अतः विकल्प (d) सही है।

Read the given information carefully and answer the following questions. Amar, Basant, Chetan, Dhanesh and Ehsaan live in separate houses, which are located in a big compound. Basant's house is located at 40 m to the right of Dhanesh's house. Amar's house is located at 60 m to the south of Basant's house. Chetan's house is located at a distance of 25 m to the west of Dhanesh's house. Ehsaan's house is located at a distance of 90 m to the north of Amar's house.

दी गई जानकारी को ध्यान से पढ़िए और निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

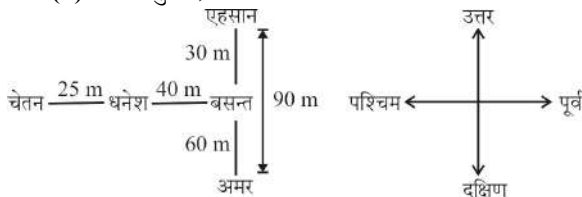
अमर, बसंत, चेतन, धनेश और एहसान अलग-अलग घरों में रहते हैं, जो एक बड़े परिसर में स्थित हैं। बसंत का घर, धनेश के घर के दाईं ओर 40 m की दूरी पर स्थित है। अमर का घर, बसंत के घर के दक्षिण में 60 m की दूर पर स्थित है। चेतन का घर, धनेश के घर के पश्चिम में 25 m की दूरी पर स्थित है। एहसान का घर अमर के घर के उत्तर में 90 m की दूरी पर स्थित है।

14. What is the shortest distance between Dhanesh and Ehsaan's houses?

धनेश और एहसान के घरों के बीच की न्यूनतम दूरी कितनी है?

(a) 70 m (b) 50 m  
(c) 45 m (d) 25 m

**Ans. (b) :** प्रश्नानुसार,



धनेश एवं एहसान के घर के बीच न्यूनतम दूरी

$$= \sqrt{(40)^2 + (50)^2}$$

$$= \sqrt{2500}$$

$$= 50 \text{ m}$$

अतः विकल्प (b) सही है।

15. Whose house is located towards the north-west of the house that is located in the extreme south direction?

इनमें से किसका घर दक्षिण दिशा में स्थित अंतिम घर के उत्तर-पश्चिम दिशा में स्थित है?

(a) Amar/अमर (b) Basant/बसंत  
(c) Chetan/चेतन (d) Ehsaan/एहसान

**Ans. (c) :** उपर्युक्त चित्र से स्पष्ट है कि दक्षिण स्थित अमर के घर के उत्तर-पश्चिम दिशा में चेतन का घर है।

16. The 'Westchester Cup' belongs to which sport?  
वेस्टचेस्टर कप' निम्न में से किस खेल से संबंधित है?

(a) Tennis/टेनिस (b) Hockey/हॉकी  
(c) Snooker/स्नूकर (d) Polo/पोलो

**Ans. (d) :** 'वेस्टचेस्टर कप' उपर्युक्त में से पोलो खेल से संबंधित है। यह कप पहली बार 1886 में खेला गया था।

17. Union Budget 2021-22 pegged fiscal deficit for 2020-21 at \_\_\_\_\_ of GDP in the revised Budget estimates

केंद्रीय बजट 2021-22 में, संशोधित बजट प्राक्कलनों के अनुसार 2020-21 के लिए राजकोषीय घाटा GDP का \_\_\_\_\_ रहने का अनुमान है।

(a) 9.5 percent/9.5 प्रतिशत  
(b) 10.5 percent/10.5 प्रतिशत  
(c) 6.5 percent/6.5 प्रतिशत  
(d) 7.5 percent/7.5 प्रतिशत

**Ans. (a) :** केन्द्रीय बजट 2021-22 में संशोधित बजट प्राक्कलनों के अनुसार 2020-21 के लिए राजकोषीय घाटा GDP का 9.5% है। जबकि अंतरिम बजट 2024-25 में राजकोषीय घाटा GDP के 5.1% अनुमानित है।

18. When did Queen Victoria's Proclamation declare that India would be governed by and in the name of the British Monarch through a Secretary of State?

महारानी विक्टोरिया ने कब उद्घोषणा की कि भारत ब्रिटिश सम्राट द्वारा और उनके नाम पर एक राज्य सचिव के माध्यम से शासित होगा?

(a) 1 November 1958/1 नवंबर 1858  
(b) 27 October 1858/27 अक्टूबर 1858  
(c) 16 September 1860/16 सितंबर 1860  
(d) 12 August 1858/12 अगस्त 1858

**Ans. (a) :** महारानी विक्टोरिया ने 1 नवंबर 1858 को उद्घोषणा की कि भारत ब्रिटिश सम्राट द्वारा और उनके नाम पर एक राज्य सचिव के माध्यम से शासित होगा। 1857 के विद्रोह के परिणामस्वरूप देश पर ईस्ट इंडिया कंपनी अधिपत्य ब्रिटिश क्राउन को हस्तांतरित हो गई, परिणामस्वरूप भारत सरकार अधिनियम 1858 पारित किया गया।

**19. The fourth general assembly of the International Solar Alliance (ISA) was held virtually between 18 October and 21 October 2021. It was presided by Union Minister \_\_\_\_\_, Minister for Power, New and Renewable Energy, Government of India and the President of the ISA Assembly.**  
अंतर्राष्ट्रीय सौर गठबंधन (ISA) की चौथी आम सभा का वर्चुअल आयोजन 18 अक्टूबर से 21 अक्टूबर 2021 के बीच हुआ। इसकी अध्यक्षता केंद्रीय विद्युत, नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्री और (ISA) सभा के अध्यक्ष \_\_\_\_\_ ने की।

- (a) Narayan Tatu Rane/नारायण तातु राणे  
(b) Ashwini Vaishnav/अश्विनी वैष्णव  
(c) R K Singh/आर के सिंह  
(d) Prahlad Joshi/प्रह्लाद जोशी

**Ans. (c) :** अंतर्राष्ट्रीय सौर गठबंधन (ISA) की चौथी आम सभा का वर्चुअल आयोजन 18 अक्टूबर से 21 अक्टूबर 2021 के बीच हुआ। इसकी अध्यक्षता आर. के. सिंह द्वारा की गई। अंतर्राष्ट्रीय सौर गठबंधन (ISA) की स्थापना भारत द्वारा पेरिस में 2015 के जलवायु परिवर्तन सम्मेलन के दौरान की गयी थी। इसका मुख्यालय गुरुग्राम (हरियाणा) में है।

**20. As on December 2021, individuals whose annual taxable income is between 50 lakhs and 1 crore, have to pay \_\_\_\_\_ surcharge on income tax.**  
दिसम्बर 2021 तक प्राप्त जानकारी के अनुसार जिन व्यक्तियों की वार्षिक कर योग्य आय 50 लाख और 1 करोड़ के बीच है, उन्हें आयकर पर \_\_\_\_\_ अधिभार देना होगा।

- (a) 10% (b) 5%  
(c) 20% (d) 30%

**Ans. (a) :** दिसंबर 2021 तक प्राप्त जानकारी के अनुसार, जिन व्यक्तियों की वार्षिक कर योग्य आय ₹50 लाख और 1 करोड़ के बीच है, उन्हें आयकर पर 10% अधिभार देना होगा।

**21. Which state of India has the lowest sex ratio, i.e., number of females per 1000 males? किस भारतीय राज्य में लिंगानुपात अर्थात् प्रति 1000 पुरुषों पर महिलाओं की संख्या सबसे कम है?**

- (a) Jharkhand/झारखंड (b) Haryana/हरियाणा  
(c) Rajasthan/राजस्थान (d) Punjab/पंजाब

**Ans. (b) :** जनगणना 2011 के अनुसार, भारतीय राज्यों में हरियाणा का लिंगानुपात अर्थात् प्रति 1000 पुरुषों पर महिलाओं की संख्या सबसे कम है। भारत का लिंगानुपात 943 तथा शिशु लिंगानुपात (0-6 वर्ष) 918 है। सर्वाधिक तीन लिंगानुपात वाले राज्य-

1. केरल (1084), 2. तमिलनाडु (996), 3. आन्ध्र प्रदेश (993) है।

**22. Which is the largest state of India in terms of area?**

क्षेत्रफल के संदर्भ में भारत का सबसे बड़ा राज्य कौन सा है?

- (a) West Bengal/पश्चिम बंगाल  
(b) Rajasthan/राजस्थान  
(c) Gujarat/गुजरात  
(d) Tamil Nadu/तमिलनाडु

**Ans. (b) :** क्षेत्रफल के संदर्भ में भारत का सबसे बड़ा राज्य राजस्थान है। भारत में कुल 28 राज्य तथा 8 केन्द्र शासित प्रदेश हैं। सबसे छोटा राज्य (क्षेत्रफल की दृष्टि से) गोवा है।

**23. The world's largest national flag, made of Khadi fabric, was put to display to celebrate Army Day's on 15 January. It was displayed at \_\_\_\_\_, along the India – Pakistan Border 15 जनवरी को सेना दिवस के अवसर पर खादी के कपड़े से बने दुनिया के सबसे बड़े राष्ट्रीय ध्वज को भारत-पाकिस्तान सीमा पर \_\_\_\_\_ में फहराया गया था।**

- (a) Munabao/मुनाबाव (b) Wagah/वाघा  
(c) Longewala/लॉगेवाला (d) Fazilka/ फाजिल्का

**Ans. (c) :** 15 जनवरी को सेना दिवस के अवसर पर खादी के कपड़े से बने दुनिया के सबसे बड़े राष्ट्रीय ध्वज को भारत-पाकिस्तान सीमा पर लॉगेवाला (जैसलमेर) में फहराया गया।

**24. Who among the following Kuchipudi dance exponent founded the Kuchipudi Art Academy in Chennai?/निम्न में से कुचिपुड़ी नृत्य के किस विख्यात शिल्पियत ने चेन्नई में कुचिपुड़ी कला अकादमी की स्थापना की?**

- (a) Vijaya Prasad/ विजय प्रसाद  
(b) Vempati Chinna Satyam/ वेम्पति चिन्ना सत्यम  
(c) Swapna Sundari/ स्वप्न सुंदरी  
(d) Kalpalathika/कल्पलतिका



**Ans. (b) :** उपर्युक्त में से कुचिपुड़ी नृत्य के विख्यात शिष्यवृत्त वेम्पति चिन्ना सत्यम ने चेन्नई में कुचिपुड़ी कला-अकादमी की स्थापना की। कुचिपुड़ी एक भारतीय शास्त्रीय नृत्य शैली है, जिसकी उत्पत्ति भारत के आंध्र प्रदेश राज्य में हुई थी।

**25. Pandit Tulsidas Borkar is a noted exponent of which of the following musical instruments?/ पंडित तुलसीदास बोरकर, निम्न में से किस वाद्य यंत्र के विख्यात वादक है?**

- (a) Trumpet/तुरही (b) Mandolin/मैंडोलिन  
(c) Harmonium/हारमोनियम(d)Sitar/सितार

**Ans. (c) :** उपर्युक्त में से पंडित तुलसीदास बोरकर, हारमोनियम वाद्य यंत्र के विख्यात वादक थे। उन्हें वर्ष 2016 में केन्द्र सरकार द्वारा पद्मश्री से सम्मानित किया गया था। 29 सितंबर 2018 को उनका मुंबई में निधन हो गया।

**26. As per the Food and Agriculture Organization of the United Nations, what is India's rank in the world in the production of wheat?/संयुक्त राष्ट्र के खाद्य एवं कृषि संगठन के अनुसार, गेहूँ उत्पादन में भारत का विश्व में कौन सा स्थान है?**

- (a) Third/तीसरा (b) Fourth/चौथा  
(c) First/पहला (d) Second/दूसरा

**Ans. (d) :** संयुक्त राष्ट्र के खाद्य एवं कृषि संगठन के अनुसार, वर्तमान में गेहूँ उत्पादन में भारत का विश्व में दूसरा स्थान है। गेहूँ उत्पादन में शीर्ष देश चीन है।

Read the following passage and based on the understanding derived from it, answer the following questions.

“The Directive Principles are not an unnecessary appendage to the Constitution. The Constitution itself declares that they are fundamental to the governance of the country. According to LM Singhvi, an eminent jurist and diplomat, ‘the Directives are the life giving provisions of the Constitution. They constitute the stuff of the Constitution and its philosophy of social justice’. MC Chagla, former Chief Justice of India, is of the opinion that, ‘if all these principles are fully carried out, our country would indeed be a heaven on earth. India would then be not only democracy in the political sense, but also a welfare state looking after the welfare of its citizens’. Dr. BR Ambedkar had pointed out that the Directives have great value because they lay down that the

goal of Indian polity is ‘economic democracy’ as distinguished from ‘political democracy’. Granville Austin opined that the Directive Principles are ‘aimed at furthering the goals of the social revolution or to foster this revolution by establishing the conditions necessary for its achievement’.”

निम्नलिखित गद्यांश को पढ़िए और उससे प्राप्त जानकारी के आधार पर, निम्नलिखित प्रश्न के उत्तर दीजिए।

“नीति निदेशक सिद्धांत भारतीय संविधान के अनावश्यक उपांग नहीं है। संविधान स्वयं घोषणा करता है कि वे देश के शासन के लिए मौलिक हैं। प्रख्यात न्यायविद और राजनयिक एलएम सिंघवी के अनुसार, ‘ये सिद्धांत संविधान के जीवन देने वाले प्रावधान’ हैं। वे संविधान की विषय-वस्तु और सामाजिक न्याय के एवं उसके दर्शन का गठन करते हैं। भारत के पूर्व मुख्य न्यायाधीश एमसी छागला का मत है कि, ‘यदि इन सभी सिद्धांतों को पूरी तरह से लागू किया जाता है।’ तो हमारा देश वास्तव में पृथ्वी पर स्वर्ग होगा। तब भारत राजनीतिक अर्थों में न केवल लोकतंत्र होगा, बल्कि अपने नागरिकों के कल्याण की देखभाल करने वाला एक कल्याणकारी राज्य भी होगा। डॉ बीआर अम्बेडकर ने बताया था कि इन सिद्धांत का बहुत महत्व है क्योंकि वे बताते हैं कि भारतीय राजनीति का लक्ष्य ‘राजनीतिक लोकतंत्र’ से अलग ‘आर्थिक लोकतंत्र’ है। ग्रानविले ऑस्टिन का मत था कि नीति निदेशक सिद्धांतों का उद्देश्य सामाजिक क्रांति के लक्ष्यों को आगे बढ़ाना या इसके उपलब्धि के लिए आवश्यक शर्तों को स्थापित करके इस क्रांति को बढ़ावा देना है।”

**27. Which Article of the Indian Constitution provides the state to take steps to separate the judiciary from the executive in the public services of the state?/भारतीय संविधान का कौन सा अनुच्छेद राज्य की लोक सेवाओं में न्यायपालिका को कार्यपालिका से अलग करने के लिए कदम उठाने का प्रावधान करता है?**

- (a) Article 45/अनुच्छेद 45  
(b) Article 55/अनुच्छेद 55  
(c) Article 66/अनुच्छेद 66  
(d) Article 50/अनुच्छेद 50

**Ans. (d) :** भारतीय संविधान का अनुच्छेद 50 राज्य की लोक-सेवाओं में न्यायपालिका को कार्यपालिका से अलग करने के लिए कदम उठाने का प्रावधान करता है।

28. **Article 40 of the Constitution of India deals with:/भारतीय संविधान का अनुच्छेद 40 \_\_\_\_\_ से संबंधित है।**

- (a) power of the Parliament to modify the Fundamental Rights in their application to forces, etc/ बलों के लिए उनके कार्यों के संबंध में मौलिक अधिकारों को संशोधित करने की संसद की शक्ति
- (b) Organization of village panchayats/ग्राम पंचायतों के संगठन
- (c) remedies for enforcement of Fundamental Rights/ मौलिक अधिकारों के प्रवर्तन के उपाय
- (d) promotion of educational and economic interests of Scheduled Castes, Scheduled Tribes and other weaker sections/अनुसूचित जातियों, अनुसूचित जनजातियों और अन्य कमजोर वर्गों के शैक्षिक और आर्थिक हितों को बढ़ावा देना

**Ans. (b) :** भारतीय संविधान का अनुच्छेद 40 ग्राम पंचायतों के संगठन से संबंधित है।

29. **The Legal Services Authorities Act (1987) which has established a nation-wide network to provide free and competent legal aid to the poor and to organise Lok Adalat for promoting equal justice can be traced back to which of the following Articles of Indian Constitution?/ कानूनी सेवा प्राधिकरण अधिनियम (1987), जिसने गरीबों को निःशुल्क और सक्षम कानूनी सहायता प्रदान करने और समान न्याय को बढ़ावा देने के लिए लोक अदालत का आयोजन करने हेतु एक राष्ट्रव्यापी नेटवर्क स्थापित किया है, को भारतीय संविधान के निम्नलिखित में से किस अनुच्छेद में खोजा जा सकता है?**

- (a) Article 39A/अनुच्छेद 39A
- (b) Article 43B/अनुच्छेद 43B
- (c) Article 43A/अनुच्छेद 43A
- (d) Article 84A/अनुच्छेद 48A

**Ans. (a) :** कानूनी सेवा प्राधिकरण (1987) जिसने गरीबों को निःशुल्क और सक्षम कानूनी सहायता प्रदान करने और समान न्याय को बढ़ावा देने के लिए लोक अदालत का आयोजन करने हेतु एक राष्ट्रव्यापी नेटवर्क स्थापित किया है, जो भारतीय संविधान के अनुच्छेद 39A में खोजा जा सकता है।

30. **Which of the following Article of the Indian constitution directs the State to promote international peace and security?/भारतीय संविधान का निम्न में से कौन सा अनुच्छेद राज्य को अंतर्राष्ट्रीय शांति और सुरक्षा को बढ़ावा देने का निर्देश देता है?**

- (a) Article 42/अनुच्छेद 42
- (b) Article 51/अनुच्छेद 51
- (c) Article 48A/अनुच्छेद 48A
- (d) Article 49/अनुच्छेद 49

**Ans. (b) :** भारतीय संविधान का अनुच्छेद 51 राज्य को अंतर्राष्ट्रीय शांति और सुरक्षा को बढ़ावा देने का निर्देश देता है।

31. **Select the most appropriate option to fill in the blanks.**

**They waited \_\_\_\_\_ me \_\_\_\_\_ the bridge.**

- (a) to ; on (b) for ; in
- (c) for ; on (d) to ; in

**Ans. (c) :** उपरोक्त वाक्य के रिक्त स्थान में विकल्प (c) for : on का प्रयोग उपयुक्त होगा क्योंकि wait for, fixed preposition है तथा on का प्रयोग specific location के लिए किया जाता है।

**Correct sentence—**

They waited **for** me **on** the bridge.

32. **Select the most appropriate ANTONYM of the given word.**

**Scared**

- (a) Fearful (b) Nervous
- (c) Courageous (d) Active

**Ans. (c) :** दिए गए word, scared- (भयभीत) का Antonym विकल्प (c) Courageous- (बहादुर, साहसी) होगा।

अन्य विकल्पों के अर्थ हैं—

Fearful— डरा हुआ

Active— सक्रिय

Nervous— घबराया हुआ

33. **Select the most appropriate meaning of the given idiom.**

**Poke one's nose**

- (a) Clean one's nose with a finger
- (b) Try to steal things
- (c) Help others to do something
- (d) Try to interfere in something

**Ans. (d) :** दिए गए Idiom, Poke one's nose— (टांग अड़ाना) का अर्थ विकल्प (d) Try to interfere in something प्रदर्शित करता है। अन्य विकल्प असंगत अर्थ देते हैं।

34. Select the most appropriate article to fill in the blank.

When the light went out we lit \_\_\_\_\_ candle.

- (a) the (b) a  
(c) No article required (d) an

**Ans. (b) :** उपरोक्त वाक्य के रिक्त स्थान में विकल्प (b) में प्रयुक्त Indefinite Article- 'a' का प्रयोग उपयुक्त होगा। क्योंकि consonant से पहले 'a' का प्रयोग होता है।

**Correct sentence-**

When the light went out we lit a candle.

35. Select the most appropriate option that can be used as a one-word substitute for the underlined group of words.

The little girl was reading a book which had a lot of pictures by way of explaining things.

- (a) Illustrations (b) Decorations  
(c) Ornamentations (d) Demonstrations

**Ans. (a) :** उपरोक्त वाक्य में प्रयुक्त Group of words, pictures by way of explaining things के लिए one word substitute विकल्प (a) Illustrations- (चित्रण) होगा।

अन्य विकल्पों के अर्थ हैं-

Ornamentations- सजाना, अलंकृत करना

Demonstrations- प्रदर्शनी

Decorations- सजावट।

36. Select the sentence part that has a spelling error. If there is no error, select 'No error'.

You can bye clothes from this shop at reasonable rates.

- (a) No error (b) from this shop  
(c) You can bye clothes (d) at reasonable rates

**Ans. (c) :** उपरोक्त वाक्य में विकल्प (c) you can bye clothes के स्थान पर you can buy clothes का प्रयोग उपयुक्त होगा क्योंकि Buy का अर्थ खरीदना होता है जो वाक्य के अनुसार उपयुक्त अर्थ देता है।

**Correct Sentence-**

You can buy clothes from this shop at reasonable rates.

37. Select the most appropriate option that can be used as a one-word substitute for the underlined group of words.

Tonight, my father showed me a group of fixed stars which was called the Great Bear.

- (a) Cosmos (b) Congregation  
(c) Constellation (d) Clique

**Ans. (c) :** दिए गए वाक्य में प्रयुक्त Group of words, A group of fixed stars के लिए उपयुक्त One word substitute विकल्प (c) constellation- (तारामंडल) होगा।

अन्य विकल्पों के अर्थ हैं-

Cosmos- ब्रह्मांड

Congregation- जनसमूह

Clique- गुट, गिरोह

38. Select the most appropriate meaning of the given idiom.

**Little by little**

- (a) Immediately (b) Rarely  
(c) Gradually (d) Occasionally

**Ans. (c) :** दिए गए Idiom, Little by little का अर्थ विकल्प

(b) Gradually- (धीरे-धीरे, क्रमिक रूप से) प्रदर्शित करता है।

अन्य विकल्पों के अर्थ हैं-

Rarely- कदाचित

Occasionally-कभी-कभार

Immediately- तुरंत

39. Select the most appropriate synonym of the given word.

**Faulty**

- (a) Complete (b) Strong  
(c) Fixed (d) Defective

**Ans. (d) :** दिए गए word, Faulty- (दोषपूर्ण, खराब) का synonym, विकल्प (d) Defective- (त्रुटिपूर्ण) होगा।

अन्य विकल्पों के अर्थ हैं-

Strong- मजबूत Fixed- निश्चित

Complete- पूरा

40. Select the most appropriate option to fill in the blank.

For many years my ambition \_\_\_\_\_ to become a lawyer.

- (a) are (b) have been  
(c) has been (d) is

**Ans. (c) :** उपरोक्त वाक्य में for many years के प्रयोग से स्पष्ट है कि वाक्य Present Perfect Continuous Tense में है। अतः विकल्प (c) has been का प्रयोग उपयुक्त होगा।

**Correct Sentence-**

For many years my ambition has been to become a lawyer.

Read the given passage and answer the questions that follow.

The construction company Hong Kong Housing is building a new suburb in Shanghai, a city with a population of more than 15 million people. But this suburb is not like other parts of Shanghai. It is a little piece of England. The name of the new area is 'English Town'. The manager of Hong Kong Housing, Shi Guangsheng, says many people in this area of China want to buy an English house and live in an English town.

"This town is like Bristol or Chester. There is an English square and there are pigeons to feed like in Trafalgar Square, London. There are four English-style pubs and you can buy English beer to drink. There is a canal and you can row a boat there like in Cambridge."

Are there any cricket fields? "No, there aren't any places to play cricket because nobody in Shanghai can play this game. But there is a football stadium like those in England. And the thing we are very proud of is our shopping street. There are several shops where you can buy traditional English food like fish and chips or Christmas Pudding."

The rich Shanghai businessmen can do some gardening too. For with every house in 'English Town', there is an English lawn and there are long gardens with ponds and tall hedges. But there is one problem. The houses in this part of town cost a minimum of \$400,000!

41. Which of the following statements is NOT true according to the passage?
- The square in the town looks like Trafalgar Square in London.
  - There is no cricket field in the English town.
  - The houses in English town are not expensive.
  - All houses in the English town have lawns.

**Ans. (c) :** उपरोक्त Passage के अनुसार विकल्प (c) The houses in English town are not expensive सत्य नहीं है जो कि Passage की इन पंक्तियों The houses in this part of town cost a minimum of \$400,000! से स्पष्ट है।

42. There is a canal with row boats in the new English Town. It looks like the canal in:
- London
  - Cheshire
  - Cambridge
  - Bristol

**Ans. (c) :** उपरोक्त Passage के अनुसार नये English Town की नहर विकल्प (c) Cambridge के जैसी है जो कि Passage की इन पंक्तियों There is a canal and you can row a boat there like in Cambridge से स्पष्ट है।

43. What is the main theme of the passage?

- English pubs in China
- The housing cost in Shanghai
- An English style house
- An English town in China

**Ans. (d) :** उपरोक्त Passage का main theme विकल्प (d) An English Town in China है।

44. Why is the construction company proud of the shopping street in the English Town?

- It has several English style shops.
- There is a square with pigeons at the end of it.
- It has pubs where one can buy beer.
- One can buy traditional English food here.

**Ans. (d) :** उपरोक्त Passage के अनुसार Construction company को English Town में Shopping street होने पर इसलिए फक्र है कि One can buy traditional English food here जोकि Passage की इन पंक्तियों There are several shops where you can buy traditional English food like fish and chips or Christmas pudding से स्पष्ट है।

45. In which city is the English town located?

- Hong Kong
- London
- Shanghai
- Bristol

**Ans. (c) :** उपरोक्त Passage के अनुसार English town विकल्प (c) Shanghai में स्थित है।

46. निम्नलिखित वाक्यांश के लिए एक शब्द का चयन कीजिए-

'जिज्ञासा करने योग्य'

- जिज्ञास्य
- जिज्ञासु
- जिजीविषु
- जिज्ञासित

**Ans. (a) :**

वाक्यांश	एक शब्द
जिज्ञासा करने योग्य	जिज्ञास्य
जीने की इच्छा	जिजीविषा
जीने की इच्छा रखने वाला	जिजीविषु
जानने की इच्छा रखने वाला	जिज्ञासु
जानने की इच्छा	जिज्ञासा

47. निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प 'सारंग' का एक अर्थ नहीं है?

- मोर
- कामदेव
- शेषनाग
- समुद्र

**Ans. (c) :** दिये गये विकल्पों में 'शेषनाग' शब्द 'सारंग' का एक अर्थ नहीं है, जबकि कामदेव, समुद्र तथा मोर, सारंग के समानार्थी शब्द हैं।  
'शेषनाग' के अनेकार्थी शब्द- भूमिधर, नागराज, फणीश, सहस्रफन इत्यादि।

48. निम्नलिखित में से किस विकल्प के सभी शब्द तत्सम हैं?

- (a) मुक्ता, मीत, रात्रि (b) भुवाल, भाट, मल  
(c) मातुलानी, वट, मरुर (d) बक, बिन्दु, बैंगन

**Ans. (c) :** विकल्प (c) में दिये गये सभी शब्द 'मातुलानी', 'वट' तथा 'मरुर' तत्सम शब्द हैं।

49. निम्नलिखित से किन पंक्तियों में 'उत्प्रेक्षा अलंकार' है?

- (a) है शत्रु भी यों मग्न जिसके शौर्य-पारावार में।  
(b) पीपर पात सरिस मन डोला  
(c) अस कही कुटिल भई उठि ठाढ़ी।  
मानहूँ रोष तरंगिनी बाढ़ी।।  
(d) देख लो साकेत नगरी है यही।  
स्वर्ग से मिलने गगन में जा रही।।

**Ans. (c) :** अस कही कुटिल भई उठि ठाढ़ी।  
मानहूँ रोष तरंगिनी बाढ़ी।।

उक्त पंक्तियों में 'उत्प्रेक्षा अलंकार' है।  
जहाँ पर उपमेय में उपमान की संभावना प्रकट की जाय वहाँ उत्प्रेक्षा अलंकार होता है।

50. निम्नलिखित से किस वाक्यांश में वचन सम्बन्धी अशुद्धि है?

- (a) घरों का घेरा (b) नदियों का प्रवाह  
(c) पानियों के लिए नल (d) आपकी सज्जनता

**Ans. (c) :** दिये गये वाक्यांश 'पानियों के लिए नल' में वचन संबंधी अशुद्धि है। शुद्ध वाक्य इस प्रकार होगा- 'पानी के लिए नल'। अन्य विकल्पों में दिये गये सभी वाक्यांश शुद्ध हैं।

51. लिंग निर्णय की दृष्टि से किस विकल्प में अपवाद श्रेणी का शब्द है? उचित विकल्प का चयन कीजिए-

- (a) तारा (b) चन्द्र  
(c) पृथ्वी (d) मंगल

**Ans. (c) :** दिये गये विकल्पों में 'पृथ्वी' शब्द स्त्रीलिंग है जबकि तारा, चंद्र एवं मंगल पुल्लिंग शब्द हैं। अतः विकल्प (c) अन्य से भिन्न है।

52. निम्नलिखित में से किस विकल्प के सभी शब्द आपस में पर्यायवाची है?

- (a) वंचक, वन्द्य, कपटी

- (b) रंजक, रंच, रंगरूट  
(c) अब्जा, विषयी, चंचला  
(d) विकच, उत्फुल्ल, विकसित

**Ans. (d) :** विकल्प (d) में दिये गये सभी शब्द (विकच, उत्फुल्ल, विकसित) आपस में पर्यायवाची हैं। अन्य विकल्पों में दिये गये सभी शब्द समूह आपस में पर्यायवाची नहीं हैं।

53. 'क्रियान्विति' शब्द के विग्रह में कौन सा समास है? पहचान करें-

- (a) कर्मधारय (b) बहुव्रीहि  
(c) तत्पुरुष (d) अव्ययीभाव

**Ans. (c) :** क्रियान्विति शब्द के विग्रह में तत्पुरुष समास है। तत्पुरुष समास में उत्तर पद की प्रधानता होती है।

54. 'ठठेरे-ठठेरे बदलाई होना' -इस मुहावरे का क्या अर्थ है? उचित विकल्प का चयन कीजिये-

- (a) खाली हाथ होना  
(b) एक जैसे दो व्यक्तियों का एक दूसरे को ठगना  
(c) ठगा सा रह जाना  
(d) ठठा कर हँसना

**Ans. (b) :** 'ठठेरे-ठठेरे बदलाई होना' मुहावरे का अर्थ है- एक जैसे दो व्यक्तियों का एक-दूसरे को ठगना।

55. निम्नलिखित में से किस विच्छेद में 'दीर्घ सन्धि' है?

- (a) देवी+ऐश्वर्य (b) लघु+ऊर्मि  
(c) महा+ऋषि (d) महा+औज

**Ans. (b) :** दिये गये विकल्पों में 'लघु + ऊर्मि' = 'लघूर्मि' में दीर्घ सन्धि है। अन्य विकल्पों में दिये गये सभी सन्धि विच्छेद के सन्धि नाम इस प्रकार हैं-

महा + औज = वृद्धि संधि

महा + ऋषि = गुण संधि

देवी + ऐश्वर्य = वृद्धि संधि

दिए गए गद्यांश को पढ़िए और उसके बाद पूछे गए प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

'लोक साहित्य के अध्ययन द्वारा हमें संबंधित जाति, समाज तथा राष्ट्र की सांस्कृतिक परम्पराओं तथा उनसे संबंधित परिवेश को समझने में सहायता मिलती है अर्थात् लोक-साहित्य युग-बोध का एक अत्यंत महत्वपूर्ण साधन है। संस्कृति के उत्थान पतन का जैसा वास्तविक चित्र लोक साहित्य में उपलब्ध होता है, अन्यत्र दुर्लभ है। लोक साहित्य वस्तुतः संस्कृति के स्वरूप की स्थापना करने वाला अत्यंत महत्वपूर्ण साधन है। उदाहरण के लिए कागज के नोट के प्रति

लोक-मानस की क्षोभ-मिश्रित वेदना की यह अभिव्यक्ति समस्त परिवेश को सजीव रूप में प्रस्तुत करती दिखाई देती है, यथा-“भाभी चल्थो छेद को पईया, जाय तू नार में लटकाय लीजो” या “तू काहे को बनवाबेगी हमेल, रुपैया है गयो कागज कौ?”

लोक साहित्यकार अपने व लोक के जीवन में जो कुछ देखता-भोगता है उसको तथा उससे उत्पन्न प्रतिक्रियाओं को सहज स्वाभाविक रूप में अभिव्यक्त कर देता है। इसी कारण लोक साहित्य में स्थानों रीति-रिवाज, व्रत-त्यौहार, उत्सव-परम्पराओं आदि की सहज अभिव्यक्ति होती है। यथा-ब्रज के लोक साहित्य में महल, अटा, अटारी, चौमहला भवनों आदि का उल्लेख मिलता है। भोजन के सन्दर्भ में तरह-तरह की मिठाईयों, अचारों, मुरब्बों आदि के नाम के अतिरिक्त कभी-कभी तो खाद्य सामग्री की, भोज्य-पदार्थों की एक लम्बी तालिका ही उपलब्ध हो जाता है, वस्त्राभूषण के सन्दर्भ में अनेक प्रकार के वस्त्रों, गहनों, अंजन, बिन्दी, टिकुली आदि के उल्लेख मिलते हैं। पारिवारिक जीवन के विविध पक्ष, आज्ञापालक सुत, सेवारत पत्नी, सास-ससुर की लाडली बहू, सास-बहू के झगड़े, नन्द-भौजाई की कहा सुनी, देवराणी - जेठानी की नोक-झोक आदि देखने को मिलती है।

लोक साहित्य में मनोरंजन के साधनों- चौसर, शतरंज से लेकर लोक-नाट्यों के आयोजन, चिड़ी-उड़ान, गेंद, चकई, पतंग, गिल्ली-डंडा, आँख-मिचौली, सांझी, टेसू झैझीं आदि लोक जीवन के खेलों का वर्णन मिलता है। सांस्कृतिक-जीवन के अत्यंत महत्वपूर्ण पक्षों की अभिव्यक्ति-लोक-विश्वासों, रूढ़ियों, मान्यताओं, पौराणिक मान्यताओं और जादू-टोने सम्बन्धी विश्वासों की भी जानकारी मिलती है।

लोक साहित्य वस्तुतः लोक जीवन का दर्पण है। यह कथन सर्वथा समीचीन प्रतीत होता है कि ‘लोक-साहित्य लोक सांस्कृति की आत्मा है और लोक-सांस्कृति उसकी काया।’

56. ‘भाभी चल्थो छेद को पईसा, जाय तू नार में लटकाय लीजो’-यह रचना किस प्रकार का साहित्य है?

- (a) लोक साहित्य (b) सांस्कृतिक साहित्य  
(c) व्याकरणिय साहित्य (d) ऐतिहासिक साहित्य

**Ans. (a) :** ‘भाभी चल्थो छेद को पईसा, जाय तू नार में लटकाय लीजो’ उक्त रचना ‘लोक साहित्य’ की रचना है।

57. लोक साहित्य के अध्ययन से किस प्रकार की समझ को बढ़ाने में सहायता मिलती है? सर्वाधिक उचित उत्तर का चयन कीजिए-

- (a) भारतीय शास्त्रों के व्याकरण को समझने में  
(b) संबंधित जाति, समाज तथा राष्ट्र की सांस्कृतिक परम्पराओं तथा उनसे संबंधित परिवेश को समझने में  
(c) मनोरंजन के साधनों और तत्कालीन साहित्य के समझने में  
(d) पारिवेशिक वेदना की अभिव्यक्ति को समझने में

**Ans. (b) :** उपर्युक्त गद्यांश के अनुसार लोक साहित्य के अध्ययन से ‘संबंधित जाति, समाज तथा राष्ट्र की सांस्कृतिक परम्पराओं तथा उनसे संबंधित परिवेश को समझने में’ सहायता मिलती है। अतः विकल्प (b) सही उत्तर होगा।

58. गद्यांश के लिए सर्वाधिक उपयुक्त शीर्षक का चयन कीजिये-

- (a) लोक साहित्य और संस्कृति  
(b) लोक जीवन  
(c) साहित्यिक युग-बोध  
(d) सांस्कृतिक परिवेश का अध्ययन

**Ans. (a) :** उपर्युक्त गद्यांश के अनुसार ‘लोक साहित्य एवं संस्कृति’ सर्वाधिक उपयुक्त शीर्षक होगा।

59. पंक्ति- ‘तू काहे को बनवाबेगी हमेल, रुपैया है गयो कागज कौ? में आये शब्द ‘हमेल’ का यहाँ क्या अर्थ है?

- (a) सोने की पायल (b) बड़ा महल  
(c) कीमती वस्त्र (d) एक आभूषण

**Ans. (d) :** ‘तू काहे को बनवाबेगी हमेल, रुपैया है गयो कागज कौ?’

उक्त पंक्ति में आये शब्द ‘हमेल’ का आशय ‘आभूषण’ से है। अतः विकल्प (d) सही उत्तर होगा।

60. लोक साहित्य को लोक जीवन का दर्पण क्यों कहा गया है?

- (a) क्योंकि लोक साहित्य संस्कृति के स्वरूप की स्थापना करने वाला अत्यंत महत्वपूर्ण साधन है  
(b) क्योंकि ‘लोक-साहित्य’ लोक-संस्कृति की आत्मा है  
(c) क्योंकि लोक साहित्यकार अपने जीवन में जो कुछ देखता-भोगता है उसको सहज स्वाभाविक रूप में अभिव्यक्त करता है  
(d) क्योंकि लोक साहित्य में उस समाज की, संस्कृति, उत्थान-पतन, परम्पराओं, रहन-सहन, खान-पान, मनोरंजन के साधनों, सामाजिक विश्वासों आदि को ज्यों का त्यों अभिव्यक्त करता है।

**Ans. (d) :** लोक साहित्य को लोक जीवन का दर्पण कहा गया क्योंकि लोक साहित्य में उस समाज की संस्कृति, उत्थान-पतन, परम्पराओं, रहन-सहन, खान-पान, मनोरंजन के साधनों, सामाजिक विश्वासों आदि को ज्यों का त्यों अभिव्यक्त करता है।

**61. The distance of the Sun from the Earth is about \_\_\_\_\_ light minutes.**

पृथ्वी से सूर्य की दूरी लगभग \_\_\_\_\_ प्रकाश मिनट की है।

- (a) 9 (b) 7  
(c) 8 (d) 6

**Ans. (c) :** पृथ्वी से सूर्य की दूरी लगभग 8 प्रकाश मिनट की है। सूर्य के प्रकाश को सूर्य से पृथ्वी तक की यात्रा करने में औसतन 8 मिनट 16.6 सेकण्ड लगते हैं। सूर्य और पृथ्वी के बीच दूरी लगभग 149.8 मिलियन किमी. है।

**62. Four objects P, Q, R and S, are oscillating with frequencies of 1.0 Hz, 4.0 Hz, 2.0 Hz and 5.0 Hz, respectively. Which one has the minimum time period?/चार वस्तुएं P, Q, R और S, क्रमशः 1.0 Hz, 4.0 Hz, 2.0 Hz और 5.0 Hz की आवृत्तियों के साथ दोलन कर रही हैं। किसका आवर्तकाल न्यूनतम है?**

- (a) P (b) S  
(c) Q (d) R

**Ans. (b) :** सूत्र से आवर्तकाल  $T = \frac{1}{F}$

$$P \text{ का आवर्तकाल}(T) = \frac{1}{1} = 1$$

$$Q \text{ का आवर्तकाल}(T) = \frac{1}{4} = 0.25$$

$$R \text{ का आवर्तकाल}(T) = \frac{1}{2} = 0.5$$

$$S \text{ का आवर्तकाल}(T) = \frac{1}{5} = 0.20$$

अतः S का आवर्तकाल न्यूनतम होगा।

**63. Which of the following products, obtained from coal, is used for the extraction of some metals from their ores ?/कोयले से प्राप्त निम्न में से किस उत्पाद का उपयोग कुछ धातुओं को उनके अयस्कों से निष्कार्षित करने के लिए किया जाता है?**

- (a) Coal gas/कोयला गैस  
(b) Coal tar/कोल तार  
(c) Coke/कोक  
(d) Naphthalene/नैफ्थलीन

**Ans. (c) :** कोयले से प्राप्त कोक उत्पाद का उपयोग कुछ धातुओं को उनके अयस्कों से निष्कार्षित करने के लिए किया जाता है। कोक का उपयोग धातुकर्म में एक अपचायक कारक के रूप में तथा घरेलू ईंधन के रूप में उपयोग किया जाता है।

**64. Consider a vessel full of water, placed on a table. Let A, B and C be three points in water at depths d, 2d and 2d below the surface of the water, respectively. Water exerts pressure  $P_A$ ,  $P_B$  and  $P_C$  at point A, B and C, respectively. Which of the following is true in the given scenario?/एक मेज पर रखे गए, जल से पूर्णतया भरे हुए एक पात्र पर विचार करें। माना कि जल की सतह के नीचे क्रमशः d, 2d और 2d की गहराइयों पर जल में तीन बिंदु A, B और C स्थित हैं। बिंदुओं A, B और C पर जल क्रमशः  $P_A$ ,  $P_B$  और  $P_C$  दाब आरोपित करता है। इस परिदृश्य में इनमें से कौन सा सही है?**

- (a)  $P_B = P_C$  (b)  $P_A = P_B$   
(c)  $P_A > P_C$  (d)  $P_B > P_C$

**Ans. (a) :** मेज पर रखे जल से भरे पात्र में बिंदुओं A, B, C की गहराइयाँ क्रमशः d, 2d तथा 2d हैं—

तब,  $P = h \rho g$  से—

जहाँ  $P =$  दाब,  $h =$  गहराई

∴ बिंदुओं B तथा C की गहराइयाँ समान हैं।

∴ बिंदुओं B तथा C पर लगने वाला दाब भी समान होगा।

अतः  $P_B = P_C$  सही उत्तर होगा।

**65. What is the use of sodium benzoate in a kitchen?/रसोई घर में सोडियम बेंजोएट का क्या उपयोग है?**

- (a) It is added to accelerate fermentation./ इसे किण्वन को तेज करने के लिए मिलाया जाता है।  
(b) It is a surface disinfectant./ यह सतह कीटाणुनाशक है।  
(c) It is colouring agent used in confectionaries./ यह मिष्ठानों (confectionaries) में उपयोग किया जाने वाला रंग कारक (एजेंट) है।  
(d) It is a food preservative./यह खाद्य परिरक्षक है।

**Ans. (d) :** रसोई घर में सोडियम बेंजोएट का उपयोग खाद्य परिरक्षक के रूप में होता है। सोडियम बेंजोएट का व्यापक रूप से अम्लीय खाद्य पदार्थों जैसे सलाद ड्रेसिंग (उदाहरण के लिये सिरका में एसिटिक एसिड), कार्बोनेट पेय, जैम और फलों के रस, अचार मसालों और जमे हुए दही टॉपिंग में उपयोग किया जाता है। इसका उपयोग दवाओं और सौन्दर्य प्रसाधनों में परिरक्षक के रूप में भी किया जाता है।

66. Nylon is used for making socks and stockings. Which property of nylon is put to use here?/ नायलॉन के किस गुण के कारण इसका उपयोग मोजे और स्टॉकिंग (stocking) बनाने के लिए किया जाता है?

- (a) उच्च प्रत्यास्थता/High elasticity  
 (b) उच्च तनन सामर्थ्य/High tensile strength  
 (c) वलि प्रतिरोध/Wrinkle resistance  
 (d) निम्न जल अवधारण/Low water retention

**Ans. (a) :** नायलान के उच्च प्रत्यास्थता गुण के कारण इसका उपयोग मोजे और स्टॉकिंग (stocking) बनाने के लिये किया जाता है। नायलान सबसे उपयोगी सिंथेटिक सामग्री है, जिसका उपयोग दैनिक जीवन गतिविधियों से लेकर उद्योगों तक भिन्न-भिन्न है। बहुत मजबूत होने के कारण नायलान फाइबर का उपयोग रस्सियाँ, तंबू, मछली पकड़ने के जाल, पैराशूट आदि बनाने के लिये किया जाता है।

67. Which of the following materials is NOT malleable but is a good conductor of electricity?/निम्न में से कौन-सा पदार्थ आघातवर्धनीय नहीं है, लेकिन विद्युत का सुचालक है?

- (a) सोना/Gold (b) टिन/Tin  
 (c) ग्रेफाइट/Graphite (d) कोक/Coke

**Ans. (c) :** ग्रेफाइट आघातवर्धनीय नहीं है लेकिन विद्युत का सुचालक है क्योंकि ग्रेफाइट एक अधातु है। आघातवर्धनीयता धातु का वह गुण है जिससे धातु को नुकसान पहुँचाए बिना उसकी पतली चादरें बनाई जा सकती हैं। ग्रेफाइट कार्बन तत्व का एक क्रिस्टलीय रूप है। इसका उपयोग पेंसिल और स्नेहक में बनाने में किया जाता है।

68. A child born in 2010 will NOT receive a vaccine for \_\_\_\_\_ as a part of the childhood vaccination program./2010 में जन्म लेने वाले बच्चे को बाल टीकाकरण कार्यक्रम के भाग के रूप में \_\_\_\_\_ का टीका नहीं लगेगा।

- (a) खसरा/measles (b) डिप्थीरिया/diphtheria  
 (c) पोलियो/polio (d) बड़ी माता/small pox

**Ans. (d) :** 2010 में जन्म लेने वाले बच्चों को बाल टीकाकरण कार्यक्रम के भाग के रूप में बड़ी माता (Small pox) का टीका नहीं लगेगा। चेचक एक तीव्र संक्रामक रोग है, जो ऑर्थोपाक्स वायरस परिवार के सदस्य वेरियोला वायरस के कारण होता है। यह खांसने, छींकने और संक्रमित व्यक्ति के आमने-सामने संपर्क से निकलने वाली बूंदों के माध्यम से फैलता है।

**डिप्थीरिया—** डिप्थीरिया एक प्रकार के बैक्टीरिया कोरिनेबैक्टीरियम डिप्थीरिया के कारण होता है। यह गले या नाक में मृत ऊतकों की एक मोटी परत बना देता है, जिससे सांस लेना और निकालना मुश्किल हो जाता है।

69. यह देखा गया है कि सोडियम जल के साथ इतनी प्रबलता से अभिक्रिया करता है कि यह आग पकड़ लेता है, जबकि मैग्नीशियम केवल गर्म जल के साथ अभिक्रिया करता है जिंक उबलते हुए जल के साथ अभिक्रिया करता है, जबकि लोहा वाष्प के साथ अभिक्रिया करता है। इन प्रेक्षणों के आधार पर निम्न में से सही कथन का चयन कीजिए।

- (a) सोडियम सल्फेट के जलीय विलयन को सुरक्षित रूप से जिंक या लोहे के कंटेनर में संग्रहीत किया जा सकता है।  
 (b) जिंक सल्फेट के जलीय विलयन को सुरक्षित रूप से केवल जिंक कंटेनर में संग्रहीत किया जा सकता है।  
 (c) आयरन सल्फेट के जलीय विलयन को सुरक्षित रूप से केवल जिंक कंटेनर में संग्रहीत किया जा सकता है।  
 (d) आयरन सल्फेट के जलीय विलयन को सुरक्षित रूप से मैग्नीशियम या जिंक कंटेनर में संग्रहीत किया जा सकता है।

**Ans. (a) :** उपर्युक्त में से विकल्प (a) सही है। सोडियम जल के साथ इतनी प्रबलता से अभिक्रिया करता है कि यह आग पकड़ लेता है, जबकि मैग्नीशियम केवल गर्म जल के साथ अभिक्रिया करता है, जिंक उबलते हुए जल के साथ अभिक्रिया करता है, जबकि लोहा वाष्प के साथ अभिक्रिया करता है। इन प्रेक्षणों का आधार कारण सोडियम सल्फेट के जलीय विलयन को सुरक्षित रूप से जिंक या लोहे के कंटेनर में संग्रहीत किया जा सकता है।

70. In nature, petroleum is found trapped between two impervious rocks, along with saline water and natural gas. Which of the following is the correct sequence in which these three components are found from bottom to top?/प्रकृति में, पेट्रोलियम खारे और प्राकृतिक गैस के साथ दो अभेद्य चट्टानों के बीच पाया जाता है। निम्न में से कौन सा सही क्रम है, जिसमें ये तीन घटक नीचे से ऊपर तक पाए जाते हैं?

- (a) Saline water; natural gas; petroleum/खारा जल; प्राकृतिक गैस; पेट्रोलियम  
 (b) Saline water; petroleum; natural gas/खारा जल; पेट्रोलियम; प्राकृतिक गैस  
 (c) Petroleum; natural gas; saline water/पेट्रोलियम; प्राकृतिक गैस; खारा जल  
 (d) Natural gas; saline water; petroleum/प्राकृतिक गैस; खारा जल; पेट्रोलियम



**Ans. (b) :** पेट्रोलियम पृथ्वी की सतह के नीचे बहुत अधिक दबाव पर परतदार चट्टानों को बीच पाया जाता है। प्राकृतिक गैस हल्की होने के कारण पेट्रोलियम से ऊपर जबकि तरल पेट्रोलियम खारे जल से हल्का होने के कारण जल की सतह के ऊपर पाया जाता है। अतः नीचे से ऊपर की ओर इन तीनों घटकों का क्रम इस प्रकार है- खारा जल → पेट्रोलियम → प्राकृतिक गैस।

**71. Consider three cylindrical blocks B, C and D of masses  $m$ ,  $2m$  and  $3m$  having base areas  $3A$ ,  $2A$  and  $A$ , respectively. They stand on their base on a floor and exert pressures  $P_1$ ,  $P_2$  and  $P_3$  on the floor, respectively. Which of the following relations between  $P_1$ ,  $P_2$ , and  $P_3$  is correct?**

**क्रमशः  $m$ ,  $2m$  और  $3m$  द्रव्यमान तथा  $3A$ ,  $2A$  और  $A$  आधार क्षेत्रफल वाले तीन बेलनाकार खंडों B, C और D पर विचार करें। वे फर्श पर अपने आधार के सहारे रखे गए हैं और फर्श पर क्रमशः  $P_1$ ,  $P_2$  और  $P_3$  दाब लगाते हैं।  $P_1$ ,  $P_2$  और  $P_3$  के बीच इनमें से इनमें से कौन-सा संबंध सही है?**

- (a)  $P_1 = P_2 = P_3$   
 (b)  $P_3 < P_1 < P_2$   
 (c)  $P_1 < P_2 < P_3$   
 (d)  $P_2 < P_3 < P_1$

**Ans. (c) :** तीनों बेलनों A, B तथा C के द्रव्यमान क्रमशः  $m$ ,  $2m$  तथा  $3m$  हैं तथा इनके आधार के क्षेत्रफल क्रमशः  $3A$ ,  $2A$  एवं  $A$  हैं। ∴ दाब =  $\frac{\text{बल}}{\text{क्षेत्रफल}}$  ∴ दाब  $P \propto \frac{1}{\text{आधार का क्षेत्रफल}}$

$$\text{अब } P_1 = \frac{F_1}{A_1}, P_2 = \frac{F_2}{A_2}, P_3 = \frac{F_3}{A_3}$$

$$\text{या } P_1 = \frac{mg}{3A}, P_2 = \frac{2mg}{2A}, P_3 = \frac{3mg}{A}$$

$$\text{या } P_1 = \frac{mg}{3A}, P_2 = \frac{mg}{2A}, P_3 = \frac{3mg}{A}$$

$$\text{अतः } \frac{mg}{3A} < \frac{mg}{2A} < \frac{3mg}{A}$$

$$\text{या } P_1 < P_2 < P_3$$

**72. निम्न में से कौन सा कथन सही है?**

- (a) मोमबत्ती की लौ का सबसे बाहरी भाग पूर्ण दहन वाला भाग होता है और सर्वाधिक गर्म होता है।  
 (b) मोमबत्ती की लौ का मध्य भाग काला होता है और सबसे कम गर्म होता है।  
 (c) मोमबत्ती की लौ का सबसे बाहरी भाग चमकदार होता है और सर्वाधिक गर्म होता है।  
 (d) मोमबत्ती की लौ का अंतरतम भाग अपूर्ण दहन वाला भाग होता है और सामान्य रूप से गर्म होता है।

**Ans. (a) :** मोमबत्ती की लौ का बाहरी भाग नीला होता है, एवं लौ के अन्य क्षेत्रों की तुलना में इस क्षेत्र का तापमान सबसे गर्म होता है, जबकि पीले रंग वाला क्षेत्र ज्वाला के मध्य में होता है तथा यह चमकीला होता है।

**73. तालाब में शैवाल की प्रचुर वृद्धि की वजह से तालाब में मौजूद लगभग सभी अन्य जीवों की मृत्यु हो जाती है। ऐसा क्यों होता है?**

- (a) क्योंकि वह घुलित ऑक्सीजन का उच्च मात्रा में उपभोग करके हाइपोक्सिक स्थितियां उत्पन्न कर देता है।  
 (b) क्योंकि वह अत्यधिक मात्रा में कार्बन डाईऑक्साइड मुक्त करके तालाब को अम्लीय बना देता है।  
 (c) क्योंकि वह सभी खनिजों का उपयोग कर लेता है और अन्य सभी जीवों को निराहार रखता है।  
 (d) क्योंकि वह सूर्य के प्रकाश को तालाब क तली तक पहुंचने से रोक देता है।

**Ans. (a) :** तालाब में शैवाल आदि की अतिवृद्धि का कारण बहुत अधिकमात्रा में पोषक पदार्थों की मात्रा बढ़ जाना है जिसके कारण जल में घुलित ऑक्सीजन, उपयोग कर ली जाती है, इसके परिणाम-स्वरूप तालाब के जल में ऑक्सीजन की मात्रा या 2-3 मिलीग्राम/लीटर से कम हो जाती है। यह स्थिति हाइपोक्सिया कहलाती है।

**74. You are given three metals 'A', 'B' and 'C'. Aqueous solutions of their salts,  $ASO_4$ ,  $BSO_4$  and  $CSO_4$ , are kept in three separate beakers. When these metals are reacted with these salt solutions one by one, it was observed that 'A' reacts with both  $BSO_4$  and  $CSO_4$  solutions, whereas 'C' reacts only with  $BSO_4$  solution. Which of the following is the correct order of reactivity of the three metals?/आपको 'A', 'B' और 'C' तीन धातुएं दी गई हैं। उनके लवणों के जलीय विलयन  $ASO_4$ ,  $BSO_4$  और  $CSO_4$ , को तीन अलग-अलग बीकरों में रखा गया है। जब एक-एक करके इन धातुओं इन लवणों के विलयनों के साथ अभिक्रिया होती है, तो यह देखा जाता है कि 'A',  $BSO_4$  और  $CSO_4$ , दोनों विलयनों के साथ अभिक्रिया करता है जबकि 'C' केवल  $BSO_4$ , विलयन के साथ अभिक्रिया करता है। निम्न में से कौन सा तीनों धातुओं की अभिक्रियाशीलता का सही क्रम है?**

- (a)  $A > B > C$  (b)  $A > C > B$   
 (c)  $B > C > A$  (d)  $C > B > A$

**Ans. (b) :** धातुओं A, B तथा C के लवण  $ASO_4$ ,  $BSO_4$  तथा  $CSO_4$  हैं।

अधिक अभिक्रियाशील धातु अपने से कम अभिक्रियाशील धातु को प्रतिस्थापित कर सकती है अब धातु A दोनों विलयनों  $BSO_4$  एवं  $SCO_4$  से अभिक्रिया करती है इसलिए A, धातु B तथा C से अधिक क्रियाशील है जबकि C केवल  $BSO_4$  से क्रिया कर पाती है इसलिए यह B से अधिक क्रियाशील है।

अतः क्रियाशीलता का क्रम  $A > C > B$  है।

**75. Which of the following organelles is in eukaryotes but NOT in prokaryote/निम्न में से कौन सा कोशिकांग सुकेन्द्रकों (eukaryotes) में होता है लेकिन प्राक्केन्द्रकों (prokaryotes) में नहीं होता है?**

- कोशिका द्रव्य/Cytoplasm
- कोशिका झिल्ली/Cell membrane
- रसधानी/Vacuole
- केन्द्रक/Nucleus

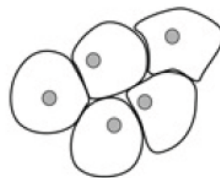
**Ans. (d) :** कोशिकाओं की प्रकृति के आधार पर जीव जगत में जीवों को दो भागों में विभाजित किया गया है सुकेन्द्री (eukaryote) एवं प्रक्केन्द्रकी (Prokaryotes) सुकेन्द्रकी। जीव की कोशिकाओं के भीतर झिल्लीयुक्त पूर्ण विकसित केन्द्रक (Nucleus) पाया जाता है, जहां जीव की आनुवंशिक पदार्थ (DNA) के रूप में उपस्थित होती है। प्रक्केन्द्रकी (Prokaryotes) जीवों की कोशिका केन्द्रक रहित होती है। ये आदि कोशिकाएँ (Primitive cells) भी कहलाती हैं। प्रक्केन्द्री कोशिकाओं में अन्य कोशिकीय अंगक (organelles) भी नहीं पाए जाते हैं।

**76. The human embryo becomes a 'foetus' when: मानव भ्रूण कब 'गर्भ' बनता है?**

- it starts moving inside the uterus  
जब यह गर्भाशय के अंदर चलना शुरू करता है
- it gets embedded in the wall of the uterus/ जब यह गर्भाशय की भित्ति में स्थापित हो जाता है
- it develops a head and all four limbs/जब यह सिर और सभी चार अंग विकसित करता है
- the fertilised ovum divides to form a ball of 16 cells/जब निषेचन डिंब विभाजित होकर 16 कोशिकाओं वाली गेंद/गोलक का निर्माण करता है

**Ans. (c) :** 9वें सप्ताह में मानव भ्रूण के दोनों हाथ एवं दोनों पैर विकसित होने लगते हैं और 10वें सप्ताह की समाप्ति पर यह भ्रूण नहीं रह जाता बल्कि 'गर्भ' या गर्भस्थ शिशु कहलाने लगता है। अर्थात् 10वें सप्ताह के अंत में गर्भस्थ शिशु के हाथ, पैर (या चारों भुजाएँ) स्पष्ट रूप से नजर आने लगती है।

**77. Where can you find the following cells? निम्न कोशिकाएँ कहाँ हो सकती हैं?**



- In the lining of your mouth  
मुँह के अस्तर (lining) में
- In the brain and spinal cord  
मस्तिष्क और मेरुरज्जु में
- In an onion peel/मांसपेशी ऊतक में
- In your muscle tissue/प्याज के छिलके में

**Ans. (a) :** चित्र में प्रदर्शित कोशिकाएँ शल्क सदृश (scale-like) हैं जो चपटी होती हैं। ऐसी कोशिकाएँ स्क्वैमस एपिथेलियम अर्थात् मुँह के अस्तर (lining) में पाई जाती हैं। ये कोशिकाएँ वस्तुतः मुँह, ग्रासनली और फेफड़े के एल्वियोली आदि के अस्तर में होती हैं।

**78. Which of the following statements is TRUE?/निम्न में से कौन सा कथन सत्य है?**

- Oviparous animals can reproduce without fertilisation/अंडज जंतु बिना निषेचन के प्रजनन कर सकते हैं।/
- A hen (chicken) can be produced by external fertilisation./बाह्य निषेचन द्वारा मुर्गी का निर्माण हो सकता है।
- All oviparous animals have internal fertilisation./सभी अंडज जंतुओं में आंतरिक निषेचन होता है।
- A human being can be produced by external fertilisation./बाह्य निषेचन द्वारा मनुष्य का निर्माण हो सकता है।

**Ans. (d) :** अण्डज जन्तु वे जीव हैं, जो अण्डे देते हैं। इन जन्तुओं में बिना निषेचन के प्रजनन संभव नहीं होता तथा निषेचन बाहरी या आन्तरिक हो सकता है परन्तु भ्रूण का विकास माँ के गर्भ के बाहर होता है। जैसे- उभयचर, सरीसृप, मुर्गी, पक्षी आदि। आईवीएफ पद्धति द्वारा मानव में बाह्य निषेचन द्वारा मनुष्य का निर्माण संभव है। चूँकी अण्डज के सन्दर्भ में सभी कथन गलत हैं। अतः विकल्प (d) सत्य है।

**79. When a plastic comb is rubbed with dry hair, hair is said to acquire \_\_\_\_\_ charge and when a balloon is rubbed with a piece of woolen cloth, woolen cloth is said to acquire \_\_\_\_\_ charge.**

ऐसा माना जाता है कि प्लास्टिक की कंघी को सूखे बालों में रगड़ने पर बालों में आवेश उत्पन्न हो जाता है और गुब्बारे को ऊनी कपड़े से रगड़ने पर ऊनी कपड़े में आवेश उत्पन्न हो जाता है।

- (a) negative; negative/ऋणात्मक; ऋणात्मक  
 (b) negative; positive/धनात्मक; ऋणात्मक  
 (c) positive; positive/धनात्मक; धनात्मक  
 (d) positive; negative/ऋणात्मक; धनात्मक

**Ans. (c) :** प्लास्टिक की कंघी को सूखे बालों से रगड़ने पर बालों से इलेक्ट्रॉनों (-Ve charge) का स्थानांतरण कंघी में हो जाता है जिससे कंघी पर ऋणात्मक आवेश तथा बालों पर धनात्मक आवेश आ जाता है। इसी प्रकार गुब्बारे को ऊनी कपड़े से रगड़ने पर ठीक उपरोक्त क्रिया होती है, अर्थात् ऊनी कपड़े पर धनात्मक आवेश एवं गुब्बारे पर ऋणात्मक आवेश उत्पन्न हो जाता है।

**80. The average daily energy requirement of a family is 15000 kJ in the month of March. If this family uses wood as domestic fuel, then how much wood is required by this family to meet their energy demand for the entire month, given that the calorific value of wood is 20000 kJ/kg ?/मार्च के महीने में किसी परिवार की औसत दैनिक ऊर्जा आवश्यकता 15000kJ है। यदि यह परिवार घरेलू ईंधन के रूप में लकड़ी का उपयोग करता है, तो पूरे महीने के लिए इस परिवार को अपनी ऊर्जा की मांग को पूरा करने हेतु कितनी लकड़ी की आवश्यकता होगी, (दिया गया है कि लकड़ी का कैलोरी मान 22000 kJ/kg है)?**

- (a) 25 kg (b) 23.25 kg  
 (c) 16.5 kg (d) 15 kg

**Ans. (b) :** परिवार की दैनिक ऊर्जा आवश्यकता (मार्च के महीने के लिए) = 15000 KJ (प्रश्न के अनुसार)

अतः मार्च के महीने (31दिनों) के लिए

$$\text{ऊर्जा खपत} = 15000 \times 31 \text{ KJ}$$

प्रश्नानुसार 22000 KJ ऊर्जा के लिए लकड़ी की मात्रा = 1 Kg

$$\therefore 15000 \times 31 \text{ KJ ऊर्जा के लिए} = \frac{1}{22000} \times 15000 \times 31$$

$$= \frac{15 \times 31}{22}$$

$$= 21.14 \text{ kg (लगभग)}$$

यह मान विकल्प (b) में दिए गए मान 23.25 Kg के सर्वाधिक निकटतम है अतः सही उत्तर b है।

**81. Which of the following is a natural non-renewable resource?/निम्न में से कौन सा प्राकृतिक गैर-नवीकरणीय संसाधन है?**

- (a) Wind/वायु (b) Minerals/खनिज  
 (c) Solar energy/सौर ऊर्जा (d) Soil/मृदा

**Ans. (b) :** पृथ्वी पर खनिज संसाधन सीमित मात्रा में हैं। इनका दोहन करने के परिणाम स्वरूप इनकी मात्रा में लगातार कमी आ रही है जिसकी पुनः प्राप्ति एक दीर्घकालिक प्रक्रिया है। खनिज पृथ्वी पर लाखों वर्षों के जैव-भौतिक परिवर्तनों के द्वारा निर्मित होते हैं जिनके समाप्त होने पर ये शीघ्रता से नहीं बन सकते हैं, अर्थात् ये गैर-नवीकरणीय संसाधन हैं।

**82. When we say that something is a 'myth', we mean that:/जब हम यह कहते हैं कि कोई चीज 'मिथक' है, तो इसका क्या अभिप्राय होता है?**

- (a) it is an ancient or historic fact, but may not be true now/यह एक प्राचीन या ऐतिहासिक तथ्य है, लेकिन अब शायद सत्य न हो  
 (b) some people believe it, but other people do not/कुछ लोग इसे मानते हैं, लेकिन अन्य लोग नहीं मानते हैं  
 (c) there is no scientific basis for the belief/उस पर विश्वास करने का कोई वैज्ञानिक आधार नहीं है  
 (d) the idea is associated with magic or mysterious forces/यह विचार जादू या रहस्यमयी ताकतों से संबंधित है

**Ans. (c) :** मिथक का अर्थ सामान्यतया ऐसे वृत्तान्त या कहानी से है जो वास्तविक नहीं होती है। मिथक (Myth) हलांकि सैद्धांतिक रूप से तथ्यों (facts) से भी ज्यादा सच्चे (True) होते हैं क्योंकि ये विश्वासों (beliefs) एवं प्रचलित मान्यताओं का संदेश प्रसारित करते हैं।

**83. Which of the following is a poor conductor of electricity?/इनमें से कौन सा विद्युत का कुचालक है?**

- (a) Vinegar/विनेगर  
 (b) Tap water with salt dissolved/लवण मिश्रित नल का जल  
 (c) Pure water/शुद्ध जल  
 (d) Milk/दूध

**Ans. (c) :** शुद्ध जल पूर्णतया लवण रहित होता है, अर्थात् इसमें किसी भी प्रकार के आयन या आवेशित कण नहीं पाये जाते जिससे यह विद्युत चालन में असमर्थ होता है। यही कारण है कि शुद्ध जल विद्युत का कुचालक होता है।

विनेगर या सिरका (ऐसिटिक अम्ल), लवण मिश्रित नल का जल, एवं दूध इन सभी में आयनिक कण (आवेश) की कुछ न कुछ मात्रा अवश्य होती है अतः ये सुचालक होते हैं।

**84. Which of the following is NOT a petrochemical?/निम्न में से कौन सा पेट्रोरसायन नहीं है?**

- (a) LPG/एलपीजी (b) Kerosene/केरोसिन  
(c) CNG/सीएनजी (d) Bitumen/बिटुमेन

**Ans. (c) :** सीएनजी (CNG) पेट्रोरसायन नहीं है बल्कि यह कांप्रिस्ड प्राकृतिक गैस (or compressed methane) है जबकि पेट्रोरसायन या पेट्रोलियम कोई एक ही पदार्थ नहीं है बल्कि यह दर्जनों भर कार्बनिक यौगिकों का मिश्रण होता है जिसमें कुछ मात्रा में अकार्बनिक पदार्थ भी मिले रहते हैं।

**85. 40 Which of the following crops will require an Indian farmer to provide the most irrigation?/निम्न में से किस फसल के लिए भारतीय किसान को सबसे अधिक सिंचाई करने की आवश्यकता होगी?**

- (a) Winter crop of carrots (takes around 80 days from planting to harvest)/गाजर की शीतकालीन फसल (रोपण से लेकर कटाई तक लगभग 80 दिन लगते हैं)  
(b) Rabi crop of peas (takes around 70 days from planting to harvest)/मटर की रबी फसल (रोपण से लेकर कटाई तक लगभग 70 दिन लगते हैं)  
(c) Summer crop of tomatoes (takes around 100 days from planting to harvest)/टमाटर की ग्रीष्मकालीन फसल (रोपण से लेकर कटाई तक लगभग 100 दिन लगते हैं)  
(d) Kharif crop of paddy (takes around 120 days from planting to harvest)/धान की खरीफ फसल (रोपण से लेकर कटाई तक लगभग 120 दिन लगते हैं)

**Ans. (c) :** उपर्युक्त में से टमाटर की ग्रीष्मकालीन फसल (रोपण से लेकर कटाई तक लगभग 100 दिन लगते हैं) के लिए भारतीय किसान को सबसे अधिक सिंचाई करने की आवश्यकता होगी। इसके सम्पूर्ण फसल उत्पादन में लगभग 600-800 मिमी. सिंचाई की आवश्यकता होती है। सबसे अधिक सिंचाई वाली फसलें धान, गेहूँ, गन्ना, केला और मक्का आदि हैं।

**86. Which of the following statements is FALSE?/निम्न में से कौन सा कथन गलत है?**

- (a) Deforestation often results in desertification because of unchecked erosion

अनियंत्रित अपरदन (erosion) के कारण वनोन्मूलन प्रायः मरुस्थलीकरण (Desertification) में परिणत होता है

(b) Deforestation may result in floods because of reduced porosity of soil.

वनोन्मूलन (Desertification) से मिट्टी की संरध्रता में कमी के कारण बाढ़ आ सकती है।

(c) Deforestation is linked to drought due to higher carbon dioxide in the atmosphere.

वनोन्मूलन (Desertification) वातावरण में कार्बन डाइऑक्साइड की अधिकता के कारण जलाभाव या सूखा का कारण भी हो सकता है।

(d) Deforestation raises ground water level, as less water is taken up by few trees. वनोन्मूलन (Desertification) से भूजल स्तर बढ़ता है, क्योंकि कुछ पेड़ कम पानी लेते हैं।

**Ans. (b) :** उपर्युक्त कथनों में से कथन (b) वनोन्मूलन (Deforestation) से मिट्टी की संरध्रता में कमी के कारण बाढ़ आ सकती है, गलत है क्योंकि वनोन्मूलन के परिणामस्वरूप मृदा की जल धारण क्षमता कम हो जाती है। नतीजतन, मृदा की सतह से जमीन में जल का आवागमन कम हो जाता है जिससे भूजल स्तर में गिरावट आ जाती है। अन्य कथन सत्य हैं।

**87. A ball is rolled under the following four different scenarios with the same speed under the same conditions:**

एक गेंद को, निम्नांकित चार विभिन्न परिदृश्यों में, समान स्थितियों में समान चाल से लुढ़काया जाता है:

(a) a marble floor covered with a thin layer of sand

रेत की एक पतली परत से ढका संगमरमर का फर्श

(b) a marble floor/संगमरमर की फर्श

(c) a wet morble floor. /संगमरमर का गीला फर्श

(d) a morble floor covered with newspaper

अखबार से ढका हुआ संगमरमर का फर्श

**In which case will the ball travel the longest? किस स्थिति में गेंद सबसे लंबी दूरी तक जाएगी?**

- (a) b (b) c  
(c) d (d) a

**Ans. (b) :** किसी फर्श पर कोई गेंद लुढ़काने पर इसका अधिकतम दूरी तक जाना फर्श के घर्षण की मात्रा पर निर्भर करता है। जल से गीले किए गए संगमरमर के फर्श का घर्षण दी गई अन्य स्थितियों में सबसे कम होगा अतः इस स्थिति में गेंद सबसे लंबी दूरी तक जाएगी।

88. What is 'marble cancer'?

संगमरमर कैंसर (marble cancer) क्या होता है?

- (a) Formation of lumps of mineral deposits on marble surfaces/संगमरमर की सतहों पर जमा खनिज ढेरों का निर्माण
- (b) Formation of small pits or holes on marble surfaces/संगमरमर की सतहों पर छोटे-छोटे गड्ढों या छिद्रों का निर्माण
- (c) Yellowing of white marble monuments सफेद संगमरमर से निर्मित स्मारकों का पीलापन
- (d) lackening of white marble monuments/संगमरमर से निर्मित स्मारकों का कालापन

**Ans. (b) :** संगमरमर का कैंसर, अम्लीय वर्षा के प्रभाव के कारण इमारतों स्मारकों (संगमरमर से निर्मित) के क्षरण की घटना है। इसके कारण संगमरमर की चमक घटने के साथ-साथ इसकी सतह पर छोटे-छोटे गड्ढे एवं छिद्र बन जाते हैं।

89. A plant species is called 'endemic' to an area if it is:/किसी पादप प्रजाति को किसी क्षेत्र के लिए

'स्थानिक' कहा जाता है यदि वह \_\_\_\_\_।

- (a) the most common species in that area/उस क्षेत्र में पाई जाने वाली सर्वाधिक आम प्रजाति है
- (b) a rare species and in the danger of becoming extinct in that area/ऐसी प्रजाति है, जिसे उस विशेष क्षेत्र के बाहर कहीं भी नहीं उगाया जा सकता है
- (c) a species that cannot be grown anywhere outside that particular area/उस क्षेत्र में पाई जाने वाली दुर्लभ प्रजाति है और उसके विलुप्त होने की आशंका है
- (d) a species that occurs naturally only in that area/ऐसी प्रजाति है, जो प्राकृतिक रूप से केवल उस क्षेत्र में पाई जाती है

**Ans. (d) :** पादप प्रजाति जो किसी क्षेत्र विशेष में ही ज्यादा पाई जाती है तथा जिसका विकास उस क्षेत्र की मिट्टी एवं जलवायु में ही संभव होता है वह उस क्षेत्र के लिए स्थानिक (local) होती है। लायन टेल्ड मैकाक भारत के लिए स्थानिक है अधिक विशिष्ट होने के कारण ये दक्षिणी भारत में पश्चिमी घाट की स्थानिक प्रजाति है।

90. Which of the following statements about friction is correct?/घर्षण के संबंध में, इनमें से कौन सा कथन सही है?

- (a) Friction depends on the nature of surfaces in contact  
घर्षण, संपर्क के अधीन पृष्ठों की प्रकृति पर निर्भर करता है।

(b) Friction opposes the relative motion between two surfaces in contact.

घर्षण, संपर्क के अधीन दो पृष्ठों के बीच सापेक्ष गति का प्रतिरोध करता है।

(c) Friction is always undesirable  
घर्षण सदैव अवांछित होता है।

- (a) Both (a) and (b)/(a) और (b) दोनों
- (b) Only (b)/केवल (b)
- (c) Only (a)/केवल (a)
- (d) (a), (b) and (c)/(a), (b) और (c)

**Ans. (a) :** घर्षण या घर्षण बल तब अस्तित्व में आता है जब दो वस्तुओं की सतहें परस्पर संपर्क में आती हैं और वस्तुओं में सापेक्ष गति (relative motion) होती है। अर्थात् घर्षण पृष्ठों की प्रकृति पर निर्भर करता है। खुरदुरे या रूक्ष सतहों द्वारा अधिक घर्षण बल लगाया जाता है जबकि चिकनी सतहों (पृष्ठों) गतिमान वस्तु पर घर्षण बहुत कम लगता है। अर्थात् घर्षण वह बल है जो दो पृष्ठों के बीच सापेक्ष गति का विरोध करता है।

91. Four objects, A, B, C, and D, make 400, 320, 120 and 100 oscillations in 10 s, 16 s, 8 s and 10 s, respectively. Which one has the maximum frequency?/चार वस्तुएं A, B, C और D, क्रमशः 10 s, 16 s, 8 s और 10 s में 400, 320, 120 और 100 दोलन करती हैं। किसकी आवृत्ति अधिकतम है?

- (a) A
- (b) D
- (c) B
- (d) C

**Ans. (a) :** वस्तु A द्वारा प्रति सेकण्ड दोलन (या आवृत्ति)

$$= \frac{400}{10} = 40 \text{ hz}$$

वस्तु B द्वारा प्रति सेकण्ड दोलन =  $\frac{320}{16} = 20 \text{ hz}$

वस्तु C द्वारा प्रति सेकण्ड दोलन =  $\frac{120}{8} = 15 \text{ hz}$

वस्तु D द्वारा प्रति सेकण्ड दोलन =  $\frac{100}{10} = 10 \text{ hz}$

इस प्रकार हमने देखा किस वस्तु A की आवृत्ति 40 hz है जो कि अन्य वस्तुओं की आवृत्तियों में सबसे अधिक है।

92. Usually, the sound produced by a drum has a \_\_\_\_\_ and that produced by a whistle has a \_\_\_\_\_.  
सामान्यतः, ड्रम द्वारा उत्पन्न ध्वनि में \_\_\_\_\_ होता है और सीटी द्वारा उत्पन्न ध्वनि में \_\_\_\_\_ होता है

- (a) high pitch; high pitch/उच्च तारत्व; उच्च तारत्व  
 (b) low pitch; high pitch/निम्न तारत्व; उच्च तारत्व  
 (c) high pitch; low pitch/उच्च तारत्व; निम्न तारत्व  
 (d) low pitch; low pitch/निम्न तारत्व; निम्न तारत्व

**Ans. (b) :** ध्वनि तरंग की आवृत्ति उसके आवृत्ति के अनुपातिक होती है। ध्वनि तरंग की आवृत्ति जितनी उच्च होगी, ध्वनि उतनी ही अधिक होगी। सामान्यतः एक ड्रम कम पिच (Pitch) होने के कारण कम ध्वनि उत्पन्न करेंगे क्योंकि ड्रम की परत कम आवृत्ति पर कम्पन करेगी जबकि एक सीटी उच्च पिच (Pitch) के कारण उच्च ध्वनि उत्पन्न करेगी क्योंकि सीटी में हवा उच्च आवृत्ति पर कम्पन करेगी।

**93. Two sources,  $S_1$  and  $S_2$ , produce sound waves of frequencies  $f_1$  and  $f_2$  ( $=2 f_1$ ) under water. Then, these waves travel from water to air under the same conditions. Let  $f_3$  and  $f_4$  be the frequencies of the waves from sources  $S_1$  and  $S_2$  in air, respectively. Which of the following is correct in this scenario?**

दो स्रोत  $S_1$  और  $S_2$ , जल के अंदर  $f_1$  और  $f_2$  ( $=2 f_1$ ) आवृत्तियों की ध्वनि तरंगें उत्पन्न करते हैं। तत्पश्चात् ये तरंगें, समान स्थितियों में जल से वायु में गमन करती हैं। माना कि स्रोतों  $S_1$  और  $S_2$  से वायु में उत्पन्न तरंगों की आवृत्तियाँ क्रमशः  $f_3$  और  $f_4$  हैं। इस परिदृश्य में इनमें से कौन-सा सही है?

- (a)  $f_3 > f_1$ ,  $f > f$  and  $f > 2 f$ / $f_3 < f_1$ ,  $f_4 < f_2$  और  $f_4 = 2 f_3$   
 (b)  $f_3 < f_1$ ,  $f_4 < f_2$  and  $f_4 < 2 f_3$ / $f_3 < f_1$ ,  $f_4 < f_2$  और  $f_4 < 2 f_3$   
 (c)  $f_3 = f_1$ ,  $f_4 = f_2$  and  $f_4 = 2 f_3$ / $f_3 = f_1$ ,  $f_4 = f_2$  और  $f_4 = 2 f_3$   
 (d)  $f_3 < f_1$ ,  $f_4 < f_2$  and  $f_4 < 2 f_3$ / $f_3 > f_1$ ,  $f_4 > f_2$  और  $f_4 > 2 f_3$

**Ans. (c) :** किसी ध्वनि स्रोत से उत्पन्न ध्वनि की आवृत्ति माध्यम पर निर्भर नहीं करती है अतः स्रोतों  $S_1$  एवं  $S_2$  से उत्पन्न ध्वनि तरंगें जब समान स्थितियों में जल से वायु में प्रवेश करेंगी तो दोनों स्रोतों की आवृत्तियों में कोई परिवर्तन नहीं होगा। अतः संबंध

$f_3 = f_1$ ,  $f_4 = f_2$  एवं  $f_4 = 2 f_3$  सही है क्योंकि प्रारंभिक स्थिति में स्रोतों  $S_1$  एवं  $S_2$  की आवृत्तियाँ क्रमशः  $f_1$  एवं  $S_2$  तथा  $f_1$  एवं ( $f_2 = 2 f_1$ ) संबंध दिया गया था।

**94. A plane mirror is arranged horizontally. A ray of light is incident on its centre from a fixed source at an angle of  $45^\circ$ . The mirror is rotated about its centre anticlockwise by  $100^\circ$ . The reflected ray is rotated \_\_\_\_\_ by**

एक समतल दर्पण को क्षैतिज रखा गया है। एक निश्चित स्रोत से एक प्रकाश किरण, इसके केंद्र पर  $45^\circ$  के कोण पर आपतित होती है। दर्पण को इसके केंद्र पर  $10^\circ$  वामावर्त घुमाया गया है। परावर्तित किरण \_\_\_\_\_ दिशा में \_\_\_\_\_ घूमेगी।

- (a) clockwise,  $10^\circ$ /दक्षिणावर्त,  $10^\circ$   
 (b) anticlockwise,  $20^\circ$ /वामावर्त  $20^\circ$   
 (c) anticlockwise,  $10^\circ$ /वामावर्त,  $10^\circ$   
 (d) clockwise,  $20^\circ$ /दक्षिणावर्त,  $20^\circ$

**Ans. (b) :** जब किसी समतल दर्पण को किसी दिशा में  $\theta$  कोण से घुमाया जाता है तो परावर्तित किरण भी इसके दुगने कोण अर्थात्  $2\theta$  से उसी दिशा में घूम जाती है। अतः जब दर्पण को इसके केन्द्र के सापेक्ष  $10^\circ$  वामावर्त दिशा में घुमाया जायेगा तो परावर्तित किरण  $(10 \times 2) = 20^\circ$  से घूम जाएगी।

**95. Which of the following in an ongoing task in agriculture?/निम्न में से कौन-सा कृषि में अविरत कार्य (ongoing task) है?**

- (a) Tilling/प्रेरेखन (b) Weeding/निराई  
 (c) Ploughing/जुताई (d) Sowing/बुवाई

**Ans. (b) :** कृषि में निराई (weeding) एक अविरत कार्य (ongoing task) है। इस कार्य या प्रक्रिया के द्वारा खेत में फसलों के बीच उगने वाले अवांछित खरपतवारों को हटाया जाता है। यह फसल सुरक्षा और फसल उत्पादन प्रबंधन की एक प्रभावी कटाई-पूर्व (Pre-harvesting) विधि है।

**96. An alcoholic solution of which non-metal is used as an antiseptic for cleaning wounds?**

किस अधातु के ऐल्कोहली विलयन का उपयोग घावों की सफाई के लिए एंटीसेप्टिक के रूप में किया जाता है?

- (a) Chlorine/क्लोरीन (b) Sulphur/सल्फर  
 (c) Bromine/ब्रोमीन (d) Iodine/आयोडीन

**NVS Lab Attendant(09.03.2022)**

**Ans. (d) :** अधातु तत्व आयोडीन (Iodine) का ऐल्कोहली विलयन टिंचर आयोडीन के रूप में जाना जाता है। इसका उपयोग एंटीसेप्टिक के रूप में घावों, आदि की सफाई के लिए किया जाता है।

**97. Which of the following constellations looks like a distorted W or M ?**

इनमें से कौन-सा तारा मंडल, W या M अक्षरों की विरूपित आकृति के समान दिखाई देता है?

- (a) Cassiopeia/शर्मिष्ठा  
 (b) Orion/ओरियन  
 (c) Ursa Major/सप्तर्षिमंडल  
 (d) Leo Major/लियो मेजर

**Ans. (a) :** कैसियोपिया जिसे शर्मिष्ठा नाम से भी जाना जाता है, एक ऐसा तारामण्डल है जो अंग्रेजी के बिगड़े हुए M या W अक्षर जैसी संरचना बनाता है। यह तारामण्डल अंतर्राष्ट्रीय खगोलीय संघ द्वारा जारी की गई 88 तारामण्डलों की सूची में से एक है। इसके कुछ सितारे निम्नलिखित हैं-शेडार, काफ, रूचाभ, शेगिन तथा जेटा कैसियोपिया।

**98. What determines the sex of a human baby?**

**मानव शिशु का लिंग क्या निर्धारित करता है?**

- (a) It depends on whether the father has more Y-containing sperms./यह इस बात पर निर्भर करता है कि पिता के पास अधिक Y युक्त शुक्राणु है या नहीं।
- (b) It is a matter of chance./यह संयोग की बात है।
- (c) It depends on the age and health of the mother.  
यह मां की आयु और स्वास्थ्य पर निर्भर करता है।
- (d) It depends on the hormones produced by the endocrine system.  
यह अंतःस्त्रावी तंत्र द्वारा उत्पादित हार्मोन पर निर्भर करता है।

**Ans. (b) :** मानव शिशु का लिंग एक अण्डे और एक शुक्राणु के संयोजन को निर्धारित करता है। निषेचन के समय शुक्राणु से एक गुणसूत्र और अण्डे से एक गुणसूत्र के संयोजन से शिशु का निर्धारण किया जाता है। इस स्थिति में पिता से Y गुणसूत्र प्राप्त करने वाला शिशु लड़का तथा X गुणसूत्र प्राप्त करने वाली संतान लड़की होगी।

**99. In very cold climate, some people keep burning coal in an 'Angithi' inside the closed room to keep themselves warm. After sometime, people inside the room start feeling suffocated. What may be the cause of this?**

बहुत ठंडी जलवायु में, कुछ लोग खुद को गर्म रखने के लिए बंद कमरे के अंदर 'अंगीठी' में कोयला जलाकर रखते हैं। कुछ देर बाद कमरे के अंदर लोगों को घुटन महसूस होने लगती है। इसका क्या कारण हो सकता है?

- (a) Since room is closed, fresh air does not enter the room and there is lack of oxygen./क्योंकि कमरा बंद होता है, ताजी वायु कमरे में प्रवेश नहीं करती है और ऑक्सीजन की कमी हो जाती है।
- (b) Burning of coal uses all the oxygen present in air inside the room and there is lack of oxygen./कोयले के जलने में कमरे के अंदर वायु में मौजूद संपूर्ण ऑक्सीजन का उपयोग होता है और ऑक्सीजन की कमी हो जाती है।

(c) Carbon present in coal burns to produce carbon dioxide which causes choking/कोयले में मौजूद कार्बन जलकर कार्बन डाईऑक्साइड उत्पन्न करता है जिससे श्वासावरोध (चोकिंग) होता है।

(d) Burning of coal uses all the oxygen present in air inside the room and there is lack of oxygen./कोयले में मौजूद कार्बन, बंद कमरे में ऑक्सीजन की अपर्याप्त आपूर्ति में जलता है और कार्बन मोनोऑक्साइड उत्पन्न करता है, जिससे घुटन और श्वासावरोध (चोकिंग) होता है।

**Ans. (d) :** ठण्डी जलवायु में लोग खुद को गर्म रखने के लिए बंद कमरे में अंगीठी में कोयला जलाकर रखते हैं। इससे कोयले में उपस्थित कार्बन बंद कमरे में अपर्याप्त ऑक्सीजन की आपूर्ति में जलता है तथा कार्बन मोनोऑक्साइड गैस उत्पन्न करता है, जिससे घुटन तथा श्वासावरोध (चोकिंग) होता है।

**100. A plastic is used for making floor tiles and a fabric which is used for making firefighting suits. What is the name and type of this plastic?**

वह प्लास्टिक, जिसका उपयोग फर्श की टाइलों और अग्निशमन सूट बनाने हेतु प्रयुक्त कपड़ा बनाने के लिए होता है, उसका नाम और प्रकार क्या है?

- (a) PVC; thermoplastic/पी.वी.सी.; थर्मोप्लास्टिक
- (b) Bakelite; thermosetting/बैकेलाइट; तापदृढ़
- (c) Melamine; thermosetting/मेलामिन; तापदृढ़
- (d) Teflon; thermosetting/टेफ्लॉन; तापदृढ़

**Ans. (c) :** थर्मोसेटिंग प्लास्टिक एक बहुलक (Polymer) है जो गर्म होने पर अपरिवर्तनीय रूप से कठोर हो जाते हैं जैसे- मेलामिन, पालीयूरेथीन, पालिएस्टर रॉल आदि। इनका उपयोग सामान्यतः फर्श की टाइले और अग्निशमन सूट बनाने हेतु प्रयुक्त कपड़ा बनाने के लिए किया जाता है।

**101. During the development of a thunderstorm, the \_\_\_\_\_ charges collect near the upper edges of the clouds and there is accumulation of \_\_\_\_\_ charges near the ground also/तड़ितझंझावात (thunderstorm) उत्पन्न होने के समय \_\_\_\_\_ आवेश मेघों के ऊपरी किनारों के पास एकत्र होते हैं और भूमि के निकट भी \_\_\_\_\_ आवेश संचित होते हैं?**

- (a) positive; negative/ऋणात्मक; ऋणात्मक
- (b) negative; negative/धनात्मक; ऋणात्मक
- (c) positive; positive/धनात्मक; धनात्मक
- (d) negative; positive/ऋणात्मक; धनात्मक

**Ans. (c) :** तड़ितझंझावत (thunderstorm) या आकाशीय बिजली एक शक्तिशाली और दृश्यमान घटना है। इसका मुख्य कारण बादलों के ऊपरी किनारों के पास तथा भूमि के निकट धनात्मक आवेश का संचित होना है। इस विद्युत ऊर्जा के निर्वहन के परिणामस्वरूप प्रकाश की एक अत्यधिक तेज चमक और हवा का तेजी से विस्तार होता है, जिससे बिजली के साथ होने वाली विशिष्ट गड़गड़ाहट की आवाज उत्पन्न होती है।

**102. Fires caused by burning of oil cannot be extinguished with water. Why is this so?/तेल के जलने से लगी आग को जल से नहीं बुझाया जा सकता है। ऐसा क्यों होता है?**

- (a) Because oil, being insoluble in water and lighter than water, will float over water and keep burning/क्योंकि तेल जल में अघुलनशील और जल से हल्का होता है, जिसकी वजह से यह जल के ऊपर तैरता रहेगा और जलता रहेगा।
- (b) Because ignition temperature of oil is very low and it will keep burning even when water is poured over it/क्योंकि तेल का प्रज्वलन तापमान बहुत कम होता है और इसके ऊपर जल डालने पर भी यह जलता रहेगा
- (c) Because oil will dissolve in water and will keep burning/क्योंकि तेल जल में घुल जाएगा और जलता रहेगा
- (d) Because reaction between oil and water releases so much heat that is sufficient to provide the ignition temperature of oil/क्योंकि तेल और जल के बीच अभिक्रिया से इतनी ऊष्मा मुक्त होती है कि तेल का प्रज्वलन तापमान प्रदान करने के लिए पर्याप्त होती है

**Ans. (a) :** तेल के जलने से लगी आग को जल से नहीं बुझाया जा सकता है क्योंकि तेल जल से हल्का एवं अघुलनशील होता है जिसकी वजह से यह जल में तैरता रहेगा तथा जलता रहेगा। तेल से लगी आग को बुझाने के लिए foam fire extinguisher या  $\text{CO}_2$  का प्रयोग किया जाता है।

#### Comprehension:

Read the given information and answer the following questions.

A 10-kg box is kept on a floor, with a layer of cardboard between the box and the floor. Let us take the origin, O, of x-axis coinciding with the left lower corner of the box so that the positive x-axis is in the direction from O to the right and the negative x-axis is in the direction

from O to the left. A force of magnitude 5 N is applied on the box in the positive x-direction and two forces of 15 N and 10 N are applied on the box in the negative x-direction.

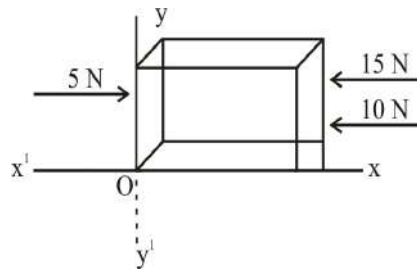
नीचे दी गई जानकारी को पढ़िए और तत्पश्चात दिए गए प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

10-kg का एक बॉक्स, फर्श पर रखा है तथा बॉक्स और फर्श के बीच कार्डबोर्ड की एक परत है। माना कि x- अक्ष का मूल बिंदु O, बॉक्स के निचले बाएं कोने के इस प्रकार संपात है कि धनात्मक x- अक्ष, मूल बिंदु O के दाईं ओर और ऋणात्मक x- अक्ष, मूल बिंदु O ओर है। बॉक्स पर धनात्मक x- दिशा में 5 N परिमाण का एक बल लगाया गया है और बॉक्स पर ऋणात्मक x- दिशा में 15 N और 10 N के दो बल लगाए गए हैं।

**103. The net force acting on the box is \_\_\_\_\_ and is along the \_\_\_\_\_./बॉक्स पर कार्यरत शुद्ध बल \_\_\_\_\_ और \_\_\_\_\_ के अनुदिश होगा।**

- (a) 30 N, positive x-direction/30 N, धनात्मक x- दिशा  
 (b) 30 N, negative x-direction/30 N, ऋणात्मक x- दिशा  
 (c) 20 N, negative x-direction/20 N, ऋणात्मक x- दिशा  
 (d) 30 N, positive x-direction/20 N, धनात्मक x- दिशा

**Ans. (c) :** दिए गए प्रतिबंध के अनुसार चित्र बनाने पर



चित्रानुसार बॉक्स पर परस्पर समान्तर बल कार्यरत हैं जिनमें 5N बल + x- दिशा में तथा 15N एवं 10N के बल - x-दिशा में लगे हैं अतः बॉक्स पर बलों का सदिश योग

$$\begin{aligned} &= 5\text{N} + (-15\text{N}) + (-10\text{N}) \\ &= 5\text{N} - 25\text{N} \\ &= -20\text{N} \end{aligned}$$

अर्थात् 20 N का बल बॉक्स पर - x दिशा में कार्य करेगा।

**104. The box does not move at all under the action of the three forces described. The force of friction acting on the box is:/बॉक्स वर्णित तीनों बलों की क्रिया से बिल्कुल भी गतिशील नहीं होता है। बॉक्स पर कार्यरत घर्षण बल कितना होगा?**

- (a) 20 N along the negative x-axis  
 30 N, ऋणात्मक x- अक्ष के अनुदिश



- (b) zero/शून्य  
 (c) 30 N along the positive x-axis/30 N, धनात्मक x- अक्ष के अनुदिश  
 (d) 20 N along the positive x-axis/20 N, धनात्मक x- अक्ष के अनुदिश

**Ans. (d) :** बॉक्स पर कार्यरत बलों का परिणामी =  $5N + (-15N) + (-10N) = -20N$   
 अर्थात् बॉक्स X अक्ष की ऋणात्मक दिशा में 20N के बल से गति करेगा अतः इसके विराम में रहने हेतु + 20N का बल (X अक्ष की धनात्मक) दिशा में लगेगा।

**105. The layer of cardboard is removed and the box is kept in the same position. Assume that the friction between the floor and the box is zero. On the application of the aforementioned three forces, the box will:** कार्डबोर्ड की परत हटा दिए जाने के पश्चात् बॉक्स को उसी स्थिति में रखा जाता है। माना कि फर्श और बॉक्स के बीच घर्षण शून्य है। उपरोक्त वर्णित तीनों बलों को आरोपित किए जाने पर बॉक्स \_\_\_\_\_।

- (a) not move at all/बिल्कुल भी गतिशील नहीं होगा  
 (b) will move with an acceleration of  $2 \text{ m/s}^2$  in the negative x- direction/ $2 \text{ m/s}^2$  त्वरण के साथ ऋणात्मक x- दिशा में गतिशील होगा  
 (c) will move with an acceleration of  $(1/2) \text{ m/s}^2$  in the negative x-direction/ $(1/2) \text{ m/s}^2$  त्वरण के साथ ऋणात्मक x- दिशा में गतिशील होगा  
 (d) will move with an acceleration of  $(1/2) \text{ m/s}^2$  in the positive x- direction/ $(1/2) \text{ m/s}^2$  त्वरण के साथ धनात्मक x- दिशा में गतिशील होगा

**Ans. (b) :** कार्डबोर्ड हटाने पर घर्षण बल का मान शून्य हो जाने से बॉक्स परिणामी बल  $-20N$  (X अक्ष की ऋणात्मक दिशा में) द्वारा गति करता है।

∴ बॉक्स का द्रव्यमान  $m = 10 \text{ kg}$

तथा बल =  $20 \text{ N}$

अतः न्यूटन के द्वितीय नियम से

$$F = ma$$

यहां a त्वरण है

$$\begin{aligned} \text{अतः बॉक्स में उत्पन्न त्वरण } a &= \frac{F}{m} \\ &= \frac{20}{10} \\ &= 2 \text{ m/s}^2 \end{aligned}$$

ऋणात्मक बॉक्स  $2 \text{ m/s}^2$  के त्वरण से ऋणात्मक X दिशा में गतिशील होगा।

### Comprehension:

Read the given information and answer the following questions.

In a hall, two walls, one facing the door and the other adjacent (and normal) to it, are covered with plane mirrors. Poonam enters straight from the door and stands at a distance of 4 m from the mirror facing her. She observes the image formed in the mirrors.

नीचे दी गई जानकारी को पढ़िए और तत्पश्चात् दिए गए प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

एक हॉल में दो दीवारें, जिसमें से एक दरवाजे की ओर अभिमुख है और दूसरी सन्निकट (और इस पर लंबवत) है, समतल दर्पणों से ढकी है। पूनम ने दरवाजे से प्रवेश किया और अपने सम्मुख वाले दर्पण से 4 m की दूरी पर खड़ी हो गई।

वह दर्पणों में निर्मित अपने प्रतिबिंब का अवलोकन करती है।

- 106. Poonam walks towards the mirror at a speed of 1.0 m/s. The image will move with a speed towards \_\_\_\_\_ the moon and with a speed towards \_\_\_\_\_ the mirror./पूनम 1.0 m/s की चाल से दर्पण की ओर चलती है। प्रतिबिंब पूनम की ओर \_\_\_\_\_ की चाल से और दर्पण की ओर \_\_\_\_\_ की चाल से गमन करेगा।**
- (a) 1.0 m/s; 1.0 m/s      (b) 2.0 m/s; 1.0 m/s  
 (c) 1.0 m/s; 2.0 m/s      (d) 2.0 m/s; 2.0 m/s

**Ans. (b) :** किसी वस्तु या व्यक्ति के समतल दर्पण के सम्मुख v चाल से चलने पर वह अपने प्रतिबिंब को 2v चाल से पास आते हुए महसूस करता है।

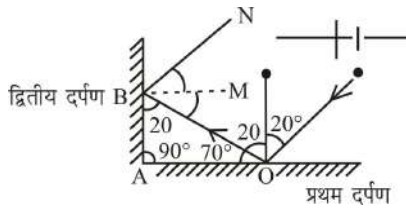
अतः प्रतिबिंब पूनम की ओर  $1 \times 2 = 2 \text{ m/s}$  चाल से दर्पण की ओर आएगा और दर्पण की ओर  $V = 1 \text{ m/s}$  से गमन करेगा।

- 107. Poonam has a laser pointer with her. She shines the laser beam so that it is incident at an angle of  $20^\circ$  to the mirror facing her. After reflection from this mirror, the beam strikes the other mirror and gets reflected from it. The angle of reflection from the second mirror is:** पूनम के पास एक लेजर प्वाइंटर है। वह एक लेजर पुंज प्रकाशित करती है, जो उसके सम्मुख मौजूद दर्पण पर  $20^\circ$  के कोण पर आपतित होता है। इस दर्पण से परावर्तन के बाद, पुंज दूसरे दर्पण से टकराकर परावर्तित होता है। दूसरे दर्पण से परावर्तन का कोण कितना होगा?

- (a)  $70^\circ$  (b)  $40^\circ$   
 (c)  $30^\circ$  (d)  $20^\circ$

**Ans. (a) :**

चित्रानुसार



$$\angle ABO = 180^\circ - (90 + 70) = 20^\circ$$

$$\text{अतः } \angle MBO = 90 - 20 = 70^\circ$$

$$\therefore \angle MBN = \angle MBO = 70^\circ$$

(आपतन कोण = परावर्तन कोण)

अतः दूसरे दर्पण द्वारा परावर्तन =  $70^\circ$

**108. The image formed by the mirror facing her is: उसके सम्मुख वाले दर्पण द्वारा निर्मित प्रतिबिम्ब कैसा होगा?**

- (a) virtual, erect and at a distance of 8 m from her/आभासी, सीधा और उससे 8 m की दूरी पर  
 (b) virtual, erect and at a distance of 4 m from her/वास्तविक, सीधा और उससे 4 m की दूरी पर  
 (c) real, erect and at a distance of 4 m from her/आभासी, सीधा और उससे 4 m की दूरी पर  
 (d) real, erect and at a distance of 8 m from her/वास्तविक, सीधा और उससे 8 m की दूरी पर

**Ans. (a) :** जब किसी वस्तु को समतल दर्पण के सामने रखा जाता है, तो उसकी आभासी छवि बनती है। छवि का आकार वस्तु के आकार के समान होता है, छवि और दर्पण के बीच की दूरी, वस्तु और दर्पण के बीच की दूरी बराबर होती है। चूंकि पूनम 4 मी. की दूरी पर खड़ी है इसलिए उसके सम्मुख वाले दर्पण द्वारा निर्मित प्रतिबिम्ब आभासी, सीधा तथा उससे 8 मी. की दूरी पर होगा।

**Read the given information and answer the following questions.**

**In older times, most of the fabrics used by people were made from fibres derived from natural sources like cotton, wool, silk and jute. These fibres are traditional, ecofriendly and non-toxic. Nowadays, many fabrics used for making designer clothes, furnishings, etc., are made from synthetic fibres. Manufacture of these fibres uses many chemicals which are hazardous for human health, and these fibres also pose a serious threat to our environment. Yet, these fibres are much in demand due to**

**some desirable properties like low cost and easy maintenance.**

दी गई जानकारी को पढ़िए और निम्न प्रश्नों का उत्तर दीजिए।

पुराने समय में, लोगों द्वारा उपयोग किए जाने वाले अधिकांश कपड़े कपास, ऊन, रेशम और जूट जैसे प्राकृतिक स्रोतों से प्राप्त रेशों (फाइबर) से बनाए जाते थे। ये रेशे पारंपरिक, पर्यावरण के अनुकूल और गैर विषाक्त होते हैं। आजकल, डिजाइनर कपड़े, साज-समान आदि बनाने के लिए उपयोग किए जाने वाले कई कपड़े सिंथेटिक रेशों से बनाए जाते हैं इन रेशों (फाइबर) के निर्माण में कई रसायनों का उपयोग होता है, जो मानव स्वास्थ्य के लिए खतरनाक होते हैं, और ये रेशे हमारे पर्यावरण के लिए भी गंभीर खतरा पैदा करते हैं। फिर भी, कम लागत और आसान अनुरक्षण/रखरखाव जैसे कुछ वांछनीय गुणों के कारण इन रेशों की बहुत मांग होती है।

**109. Why would acrylic be preferred over wool for making winter clothing?/शीतकालीन वस्त्र बनाने के लिए ऊन की तुलना में ऐक्रेलिक को प्राथमिकता क्यों दी जानी चाहिए?**

- (a) Because it is biodegradable and more durable./क्योंकि यह जैव निम्नीकरण (बायोडिग्रेडेबल) और अधिक टिकाऊ होता है।  
 (b) Because it is available in many colours and is biodegradable./क्योंकि यह कई रंगों में उपलब्ध होता है और जैव निम्नीकरण (बायोडिग्रेडेबल) होता है।  
 (c) Because it is inexpensive and moth resistant./क्योंकि यह सस्ता और कीट प्रतिरोधी होता है।  
 (d) Because it is biodegradable and does not catch fire./क्योंकि यह जैव निम्नीकरण (बायोडिग्रेडेबल) होता है और आग नहीं पकड़ता है।

**Ans. (c) :** शीतकालीन वस्त्र बनाने के लिए ऊन की तुलना में ऐक्रेलिक को प्राथमिकता देनी चाहिए क्योंकि यह सस्ता और कीट प्रतिरोधी होता है तथा प्राकृतिक रेशों की तुलना में अधिक लोकप्रिय होते हैं क्योंकि वे अधिक टिकाऊ होते हैं। ध्यातव्य है कि ऐक्रेलिक एक सिंथेटिक फाइबर है।

**110. Why are synthetic fibres hazardous for our environment?/सिंथेटिक रेशे (फाइबर) हमारे पर्यावरण के लिए क्यों खतरनाक होते हैं?**

- (i) Because they are biodegradable  
 क्योंकि ये जैव निम्नीकरण (बायोडिग्रेडेबल) होते हैं

(ii) Because they produce toxic fumes on burning/क्योंकि ये जलने पर विषाक्त धुंआ उत्पन्न करते हैं

(iii) Because they cause choking of drains/क्योंकि इनके कारण नालियां (drain) जाम हो जाती है।

(iv) Because they are recyclable/क्योंकि ये पुनः प्रयोज्य (recyclable) होते हैं

(a) Only (i), (ii) and (iii)/केवल (i), (ii) और (iii)

(b) Only (i) and (iii)/केवल (i) और (iii)

(c) Only (ii), (iii) and (iv)/केवल (ii), (iii) और (iv)

(d) Only (ii) and (iii)/केवल (ii) और (iii)

**Ans. (d) :** सिंथेटिक रेशे (फाइबर) हमारे पर्यावरण के लिए खतरनाक होते हैं क्योंकि इनको जलाने पर विषाक्त धुएँ उत्पन्न करते हैं क्योंकि इनको उत्पादित करने के लिए कार्बनिक साल्वेंट्स का उपयोग किया जाता है। क्योंकि ये बायोडिग्रेडेबल नहीं होते हैं इसलिए इनके कारण नालियों के जाम होने का खतरा बना रहता है। इस प्रकार कथन (ii) और (iii) सही है।

**111. Which of the following is a synthetic, plant-based fibre?/निम्न में से कौन सा सिंथेटिक, पादप-आधारित रेशा ( फाइबर ) है?**

(a) Rayon/रेयान (b) Terylene/टेरीलीन

(c) Nylon/नायलॉन (d) Acrylic/ऐक्रेलिक

**Ans. (a) :** रेयॉन एक सिंथेटिक पादप आधारित रेशा है जो लकड़ी के गूदे या कपास से प्राप्त सेलुलोज से निर्मित किया जाता है। यह आमतौर पर पाइन समूह या हेमलॉक पौधों से प्राप्त किया जाता है।

**Read the given information and answer the question that follows.**

**Man's association with metals dates back to prehistoric times, when initially man became familiar with metals occurring free in nature like gold and copper. Today, 118 elements are known to exist, of which around 95 are metals. An element's use is directly linked to its qualities. For example, metals, like gold and silver, are used for making jewellery because of their shine; metals like iron and alloys like steel are used as building material and for making ships and automobiles because of their high tensile strength. Similarly, non-metals, like oxygen, is essential to life; sulphur is valued for its medicinal properties**

दी गई जानकारी को पढ़िए और नीचे दिए गए प्रश्नों का उत्तर दीजिए।

धातुओं के साथ का संबंध प्रागैतिहासिक काल से है, जब प्रारंभ में मनुष्य प्रकृति में मुक्त होने वाली धातुओं जैसे-सोने और तांबे से परिचित हुआ। आज, 118 तत्वों का अस्तित्व ज्ञात है, जिनमें से लगभग 95 धातुएं हैं। किसी तत्व का उपयोग प्रत्यक्ष रूप से उसके गुणों से जुड़ा हुआ होता है। उदाहरण के लिए सोने और चांदी जैसी धातुओं का उपयोग उनकी चमक के कारण आभूषण बनाने के लिए होता है; लोहे जैसी धातुओं और स्टील जैसी मिश्र धातुओं का उपयोग उनकी उच्च तनन सामर्थ्य के कारण निर्माण सामग्री के रूप में और जलयान एवं ऑटोमोबाइल बनाने के लिए होता है। इसी तरह, अधातुएँ, जैसे ऑक्सीजन, जीवन के लिए आवश्यक हैं; सल्फर अपने औषधीय गुणों के लिए अहम हैं।

**112. Sodium metal is stored in kerosene because it catches fire when it comes in contact with water. After the reaction of sodium with water is over, which of the following will be observed?**

सोडियम धातु को मिट्टी के तेल (केरोसिन) में संग्रहीत किया जाता है, क्योंकि यह जल के संपर्क में आने पर आग पकड़ लेती है। जल के साथ सोडियम की अभिक्रिया समाप्त होने के बाद, निम्न में से क्या होगा?

(a) The solution becomes warm, and it turns red litmus blue.

विलयन गर्म हो जाता है और लाल लिटमस को नीला कर देता है।

(b) The solution becomes cold, and it turns red litmus blue./विलयन ठंडा हो जाता है और लाल लिटमस को नीला कर देता है।

(c) The solution turns red litmus blue, and its temperature does not change./विलयन लाल लिटमस को नीला कर देता है और उसके तापमान में परिवर्तन नहीं होता है।

(d) The solution becomes warm, and it turns blue litmus red./विलयन गर्म हो जाता है और नीले लिटमस को लाल कर देता है।

**Ans. (a) :** सोडियम धातु को मिट्टी के तेल (केरोसिन) में संग्रहीत किया जाता है, क्योंकि सोडियम जल के सम्पर्क में आने पर अभिक्रिया कर जलने लगता है जल के साथ अभिक्रिया समाप्त होने के पश्चात विलयन गर्म हो जाता है तथा सोडियम हाइड्रॉक्साइड (NaOH) बनता है जो क्षारीय है अतः लाल लिटमस पेपर को नीला कर देता है।

113. The screw driver, used by an electrician, has a handle made of plastic? What is the reason for this ?

इलेक्ट्रीशियन द्वारा उपयोग किए जाने वाले पेचकस (स्कू ड्राइवर) का हैंडल प्लास्टिक का बना होता है? इसका कारण क्या है?

- (a) Plastic is very strong and does not crack easily; therefore, a plastic handle provides a firm grip of the screw driver./प्लास्टिक बहुत मजबूत होता है और आसानी से नहीं फटता/चटकता है; इसलिए, प्लास्टिक का हैंडल पेचकस (स्कू ड्राइवर) के लिए मजबूत पकड़ प्रदान करता है।
- (b) Plastic increases the durability of the screw driver and gives it a colourful appearance. प्लास्टिक, पेचकस (स्कू ड्राइवर) के स्थायित्व (durability) को बढ़ाता है और इसे रंगीन रूप प्रदान करता है।
- (c) Screw driver is made of a metal which conducts electricity; plastic being a nonconductor prevents any accident due to electric shock पेचकस (स्कू ड्राइवर) धातु से बना होता है, जो विद्युत का संचालन करता है; प्लास्टिक कुचालक होने के कारण विद्युत झटके से होने वाली किसी भी दुर्घटना को रोकता है।
- (d) Plastic does not conduct heat, and therefore, it is easy to hold the screw driver with a plastic handle./प्लास्टिक, ऊष्मा का संचालन नहीं करता है, और इसलिए पेचकस (स्कू ड्राइवर) को प्लास्टिक के हैंडल से पकड़ना आसान होता है।

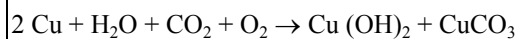
**Ans. (c) :** इलेक्ट्रीशियन द्वारा उपयोग किये जाने वाले पेचकस (स्कू ड्राइवर) का हैंडल प्लास्टिक का बना होता है, क्योंकि पेचकस धातु का बना होता है जिससे विद्युत प्रवाह होता है। प्लास्टिक विद्युत का कुचालक होने के कारण विद्युत झटके से होने वाली किसी भी दुर्घटना को रोकने का कार्य करता है। इसलिए पेचकस के हैंडल को प्लास्टिक से बनाया जाता है।

114. Copper metal gets corroded on exposure to moist air and it gets coated with a green substance. What is the composition of this green substance?

नम वायु के संपर्क में आने पर तांबा धातु संक्षारित (corroded) हो जाती है और इस पर रंग के पदार्थ की परत बन जाती है। इस हरे पदार्थ की संरचना क्या होती है?

- (a) Copper oxide + copper carbonate  
कॉपर ऑक्साइड + कॉपर कार्बोनेट
- (b) Copper carbonate + copper hydroxide  
कॉपर कार्बोनेट + कॉपर हाइड्रॉक्साइड
- (c) Copper hydrogen carbonate + copper hydroxide  
कॉपर हाइड्रोजन कार्बोनेट + कॉपर हाइड्रॉक्साइड
- (d) Copper oxide + copper hydroxide/कॉपर ऑक्साइड + कॉपर हाइड्रॉक्साइड

**Ans. (b) :** नम वायु के सम्पर्क में आने पर तांबा धातु धीरे-धीरे कार्बन डाई ऑक्साइड और नम वायु के जल से क्रिया करके सतह पर क्षरीय कार्बन कार्बोनेट की एक हरी परत बना लेती है। यह हरी परत कॉपर हाइड्रॉक्साइड और कॉपर कार्बोनेट का मिश्रण होती है।



Read the given passage and answer the following questions.

**Achilles' tendinitis happens due to injury of the Achilles tendon. This tendon is a band of tissue that connects calf muscles at the back of the lower leg to your heel bone. The pain associated with Achilles' tendinitis typically begins as a mild ache in the back of the leg or above the heel after running or other sports activity. More severe pain may occur after prolonged running, stair climbing or sprinting. Patients may also experience tenderness or stiffness, especially in the morning, which usually improves with mild activity.**

दिए गए गद्यांश को पढ़िए और निम्न प्रश्नों का उत्तर दीजिए।

अकिलीज टेंडिनाइटिस (Achilles' tendinitis), अकिलीज कंडरा (Achilles tendon) की चोट के कारण होता है। यह कंडरा ऊतक की पट्टी होती है, जो पैर के निचले हिस्से के पीछे पिंडली की पोशियों (calf muscle) को एड़ी की हड्डी से जोड़ता है। अकिलीज टेंडिनाइटिस (Achilles' tendinitis), से संबंधित दर्द, सामान्यतः दौड़ने या अन्य खेल गतिविधियों के बाद पैर के पिछले हिस्से में या एड़ी के ऊपर हल्के दर्द के रूप में शुरू होता है। लंबे समय तक दौड़ने, सीढ़ी चढ़ने या तेज दौड़ने के बाद अधिक गंभीर दर्द हो सकता है। रोगियों को दाबवेदना (tenderness) या जकड़न (stiffness) का भी अनुभव हो सकता है, खासकर सुबह में, जिसमें सामान्यतः हल्की गतिविधि से सुधार हो जाता है।

115. What would you practise to avoid tendinitis?

कंडराशोथ (tendinitis) से बचने के लिए आप कौन सा कार्य करेंगे?

- (a) Pain killers/दर्द निवारक
- (b) Bed rest/शय्या विश्राम (Bed rest),
- (c) Good, cushioning shoes/अच्छे, कुशनिंग जूते
- (d) Moderate activity/मध्यम गतिविधि (Moderate activity)

**Ans. (a) :** टेंडिनाइटिस या कंडराशोथ मोटी रेशेदार डोरियों की सूजन है जो मांसपेशियों को हड्डी से जोड़ती है। इन डोरियों को टेंडन कहते हैं। यह स्थिति जोड़ के ठीक बाहर दर्द और कोमलता का कारण बनती है। कंडराशोथ से बचने के लिए दर्द निवारक दवाओं का सेवन करना चाहिए।

116. How many Achilles' tendons do you expect to find in a chimpanzee's body?/आप चिंपैंजी के शरीर में कितनी अकिलीज कंडराओं (Achilles' tendons) की अपेक्षा करते हैं?

- (a) Four/चार (b) None/एक भी नहीं  
(c) Two/दो (d) one/एक

**Ans. (c) :** अकिलीज कंडरा (Achilles tendon) ऊतक की पट्टी होती है, जो पैर के निचले हिस्से के पीछे पिंडली की पेशियों (Calf muscle) को एड़ी की हड्डी से जोड़ता है। एक चिंपैंजी के शरीर में 2 अकिलीज कंडरा पायी जाती हैं।

117. What do you think is the function of the Achilles' tendon?/आपके अनुसार अकिलीज कंडरा का कार्य क्या होता है?

- (a) To ensure proper circulation/उचित परिसंचरण सुनिश्चित करना  
(b) To prevent overuse-injury/अतिउपयोग-क्षति से बचाना  
(c) To nourish the muscles/मांसपेशियों को पोषण देना  
(d) To assist in locomotion/संचलन (locomotion) में सहायता करना

**Ans. (d) :** अकिलीज कंडरा का कार्य चलने, दौड़ने और कूदने जैसी क्रियाओं में निचले अंगों की गति और प्रणोदन की अनुमति देना है।

**Read the given passage and answer the following questions.**

**Nicotine is the chemical in tobacco that keeps you smoking. Nicotine reaches the brain within seconds of taking a puff. In the brain, nicotine increases the release of brain chemicals called neurotransmitters, which help regulate mood and behaviour.**

**Dopamine, one of these neurotransmitters, is released in the reward centre of the brain and causes feelings of pleasure and improved mood. Nicotine quickly becomes part of your daily routine and intertwined with your habits and feelings.**

दिए गए गद्यांश को पढ़िए और निम्न प्रश्नों का उत्तर दीजिए।

तंबाकू में पाया जाना वाला निकोटिन एक ऐसा रसायन है, जो आपको धूम्रपान की लत लगा देता है। कश लेने के कुछ ही सेकेण्ड के अंदर निकोटिन मस्तिष्क में पहुंच जाता है। मस्तिष्क में, निकोटिन न्यूरोट्रांसमीटर नामक मस्तिष्क रसायनों की मुक्ति में वृद्धि करता है, जो मनोदशा (मूड) और व्यवहार को नियंत्रित करने में मदद करते हैं। इन न्यूरोट्रांसमीटरों में से एक, डोपामाइन मस्तिष्क के रिवॉर्ड केंद्र में मुक्त होता है और जिसके कारण आनंद की भावनाएं उत्पन्न होती हैं और मनोदशा (mood) बेहतर हो जाती है। निकोटिन शीघ्र ही आपकी दिनचर्या का हिस्सा बन जाता है और आपकी आदतों और भावनाओं के साथ जुड़ जाता है।

118. What is the message of this paragraph to young students?

यह अनुच्छेद युवा विद्यार्थियों के लिए क्या संदेश देता है?

- (a) Nicotine can be used as a pain-killer/निकोटिन का उपयोग दर्द निवारक के रूप में किया जा सकता है।  
(b) Smoking is harmful to your health./धूम्रपान आपके स्वास्थ्य के लिए हानिकारक होता है।  
(c) Be aware of the chemicals you consume./अपने द्वारा उपभोग किए जाने वाले रसायनों से सावधान रहें।  
(d) Smoking can improve your mood./धूम्रपान आपकी मनोदशा (mood) में सुधार कर सकता है।

**Ans. (c) :** उपर्युक्त अनुच्छेद में युवा विद्यार्थियों के लिए अपने द्वारा उपभोग किये गये रसायनों से सावधान रहने का संदेश दिया गया है क्योंकि इसके (निकोटिन) प्रयोग से मस्तिष्क में निकोटिन न्यूरोट्रांसमीटर नामक रसायनों की मुक्ति में वृद्धि होती है जो मनोदशा और व्यवहार को नियंत्रित करने में मदद करता है।

119. What role does nicotine play in changing the habits of a smoker?/धूम्रपान करने वाले व्यक्ति की आदतों को बदलने में निकोटिन की क्या भूमिका होती है?

- (a) It damages the brain./यह मस्तिष्क को नुकसान पहुंचाता है।  
(b) It is converted to a neurotransmitter./यह न्यूरोट्रांसमीटर में परिवर्तित होता है।  
(c) It binds to dopamine./यह डोपामाइन से आबद्ध करता है।  
(d) it causes addiction./ये लत (addiction) का कारण बनता है।

**Ans. (d) :** धूम्रपान करने वाले व्यक्ति की आदतों को बदलने में निकोटिन महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है क्योंकि इसके द्वारा शीघ्र ही यह दिनचर्या का हिस्सा बन जाता है तथा आदतों एवं भावनाओं के साथ जुड़ जाता है। जिससे युवा इसके आदी हो जाते हैं।

120. How does nicotine reach the brain?

निकोटिन मस्तिष्क तक कैसे पहुंचता है?

- (a) Due to metabolism of cigarette smoke in the respiratory system/रक्त धारा में अवशोषण द्वारा  
(b) By absorption into the blood stream/श्वसन तंत्र में सिगरेट के धुएं के चयापचय के कारण  
(c) By dissolving in the saliva in the mouth/मुंह में लार के साथ घुलकर  
(d) Through nerves connected to the pleasure centre of the brain/मस्तिष्क के आनंद केंद्र (pleasure centre) से जुड़ी नसों के माध्यम से

**Ans. (a) :** निकोटिन मानव मस्तिष्क तक रक्त प्रवाह के अवशोषण द्वारा पहुंचता है जहाँ यह (निकोटिन) 10 सेकंड के अंदर ही मस्तिष्क में निकोटिन न्यूरोट्रांसमीटर नामक रसायन की मुक्ति में वृद्धि करता है।

**नवोदय विद्यालय समिति**  
**Lab Attendant Exam 2017**  
**व्याख्या सहित हल प्रश्न-पत्र**

**Exam Date: 01/12/2018**

1. निम्नलिखित शब्दों में से 'तत्सम' शब्द को पहचानिए।

- (a) दही (b) उष्ट्र  
(c) रात (d) बन्दर

**Ans. (b) :**

तत्सम	तद्भव
दधि	दही
उष्ट्र	ऊँट
रात्रि	रात
वानर	बन्दर

2. निम्नलिखित शब्दों में से 'तद्भव' शब्द को पहचानिए।

- (a) आलोचक (b) चाँद  
(c) सूर्य (d) अग्नि

**Ans. (b) :** दिये गये विकल्पों में 'चाँद' शब्द तद्भव है जिसका तत्सम 'चंद्र' होता है। सूर्य, आलोचक तथा अग्नि तत्सम शब्द हैं।

3. सरोवर में कमल खिले हैं। रेखांकित शब्द का पर्यायवाची शब्द बताइए।

- (a) काक (b) राजीव  
(c) विष्णुप्रिया (d) वनप्रिया

**Ans. (b) :** सरोवर में कमल खिले हैं। दिये गये विकल्पों में 'राजीव' शब्द 'कमल' का पर्यायवाची है। 'कमल' के अन्य पर्यायवाची शब्द हैं- उत्पल, कोकनद, शतदल, नीरज, पंकज, सरोरूह आदि।

4. कौन सा शब्द 'घर' का पर्यायवाची नहीं है?

- (a) सुधाकर (b) सदन  
(c) निकेतन (d) आवास

**Ans. (a) :** दिये गये विकल्पों में 'सुधाकर' शब्द घर का नहीं बल्कि 'चंद्रमा' का पर्यायवाची है। अन्य विकल्पों में दिये गये शब्द सदन, निकेतन तथा आवास 'घर' के पर्यायवाची हैं।

5. 'सूर्योदय' शब्द का विलोम बताइए।

- (a) प्रातः काल (b) साँझ  
(c) शाम (d) सूर्यास्त

**Ans. (d) :** दिये गये विकल्पों में 'सूर्यास्त' शब्द 'सूर्योदय' का उचित विलोम होगा। अतः विकल्प (d) सही उत्तर होगा।

6. 'मोहन ने मोहक मुस्कान से अपनी माँ का दिल मोह लिया।' प्रस्तुत पंक्ति में कौन-सा अलंकार है?

- (a) उत्प्रेक्षा (b) श्लेष  
(c) अनुप्रास (d) उपमा

**Ans. (c) :** मोहन ने मोहक मुस्कान से अपनी माँ का दिल मोह लिया।' प्रस्तुत पंक्ति में अनुप्रास अलंकार है। 'वे अलंकार जिनमें वर्णों की आवृत्ति होती है तथा इससे चमत्कार उत्पन्न होता है, अनुप्रास अलंकार कहलाते हैं।'

7. 'राज्याभिषेक' का संधि विच्छेद होगा :

- (a) राज्या + भिषक (b) राज + अभिषेक  
(c) राज्य + अभीषेक (d) राज्य + अभिषेक

**Ans. (d) :** 'राज्याभिषेक का सही विच्छेद 'राज्य + अभिषेक' होगा। यह दीर्घ संधि का उदाहरण है।

8. 'महाभारत की लड़ाई में श्रीकृष्ण अर्जुन के रथचालक थे।' प्रस्तुत पंक्ति में रेखांकित शब्द का समास होगा :

- (a) अव्ययीभाव समास (b) द्विगु समास  
(c) तत्पुरुष समास (d) कर्मधारय समास

**Ans. (c) :** महाभारत की लड़ाई में श्रीकृष्ण अर्जुन के रथचालक थे।' प्रस्तुत पंक्ति में रेखांकित शब्द का 'तत्पुरुष समास' होगा। 'वे सामासिक शब्द जिनमें उत्तर पद की प्रधानता होती है, तत्पुरुष समास कहलाता है।'

9. 'जो बहुत जानता है' के लिए एक शब्द होगा :

- (a) बहुज्ञ (b) अज्ञ  
(c) अल्पज्ञ (d) अनभिज्ञ

**Ans. (a) :** 'जो बहुत जानता है' के लिए एक शब्द 'बहुज्ञ' होगा। अन्य विकल्प असंगत हैं।

10. 'मैं और मेरी माँ घूमने का गया था।' प्रस्तुत पंक्ति में अशुद्ध अंश होगा :

- (a) मैं (b) और मेरी माँ  
(c) घुमने (d) का गया था

**Ans. (d) :** मैं और मेरी माँ घूमने का गया था। प्रस्तुत पंक्ति में 'का गया था' अशुद्ध अंश है अतः शुद्ध वाक्य इस प्रकार होगा- 'मैं और मेरी माँ घूमने गये थे।'

11. Fill in the blanks in the sentence below with suitable articles. Choose your answer from the given options.

\_\_\_\_\_ few miles south of the U.S.-Canadian border, \_\_\_\_\_ Brule River flows through Minnesota's Judge C.R. Magney State Park, where it drops 800 feet in \_\_\_\_\_ 8-mile span, creating several waterfalls.

- (a) A, a, an (b) A, the, an  
(c) The, a, an (d) A, the, a