

# KELVIN Talent Search Examination (KTSE-2018)

## ( 10th Studying )

Time : 80 Min.

Maximum Marks : 151

अधिकतम अंक : 151

**SAMPLE PAPER**

**Registration Number (पंजीकरण संख्या) :** \_\_\_\_\_

**Name of the Candidate (अभ्यर्थी का नाम) :** \_\_\_\_\_

**Test Centre (परीक्षा केंद्र) :** \_\_\_\_\_

**Instructions :**
**निर्देश:**

**Caution:** Class, Paper, Code as given above must be correctly marked in the answer OMR sheet before attempting the paper. Wrong Class, Paper or Code will give wrong results.

- This Question paper consists of 2 sections. All questions will be multiple choice single correct out of four choices with marking scheme in table below.

**सावधानी :** प्रश्न—पत्र हल करने से पहले परीक्षार्थी को **OMR** शीट में ऊपर दिये अनुसार कक्षा, प्रश्न—पत्र, कोड लिखना अनिवार्य है। गलत रूप से कक्षा, प्रश्न—पत्र या कोड के कारण परिणाम गलत माना जायेगा।

- इस प्रश्न—पत्र में 2 खण्ड हैं। सभी प्रश्न बहुविकल्पीय हैं व इनके लिए दिये गये चार विकल्पों में से एक विकल्प सही होगा जिनकी अंकन योजना नीचे सारणी में दी गयी है।

|  | Section(खण्ड)                       | Question No.<br>(प्रश्न संख्या) | Marking Scheme for each question<br>(प्रत्येक प्रश्न के लिए अंक योजना) |                             |
|--|-------------------------------------|---------------------------------|--|-----------------------------|
|  |                                     |                                 | Correct Answer<br>(सही उत्तर)  | Wrong Answer<br>(गलत उत्तर) |
| <b>SECTION(खण्ड) - I</b><br><br>SCIENCE &<br>MATHEMATICS<br>(विज्ञान व गणित) | PHYSICS<br>(भौतिक विज्ञान)          | Q. 1-2                          | +3   | 0                           |
|  |                                     | Q. 3-4                          | +4   | 0                           |
|  |                                     | Q. 5                            | +5   | 0                           |
|  | CHEMISTRY<br>(रसायन विज्ञान)        | Q. 6-7                          | +3   | 0                           |
|  |                                     | Q. 8-9                          | +4   | 0                           |
|  |                                     | Q. 10                           | +5   | 0                           |
|  | BIOLOGY<br>(जीवविज्ञान)             | Q. 11-12                        | +3   | 0                           |
|  |                                     | Q. 13-14                        | +4   | 0                           |
|  |                                     | Q. 15                           | +5   | 0                           |
|  | MATHEMATICS<br>(गणित)               | Q. 16-20                        | +3   | 0                           |
|  |                                     | Q. 21-23                        | +4   | 0                           |
|  |                                     | Q. 24-25                        | +5   | 0                           |
| <b>SECTION(खण्ड) - II</b>  | MENTAL ABILITY<br>(तार्किक योग्यता) | Q. 26-31                        | +3   | 0                           |
|  |                                     | Q. 32-37                        | +4   | 0                           |
|  |                                     | Q. 38-40                        | +5   | 0                           |

- Answers have to be marked on the OMR sheet. The Question Paper contains blank spaces for your rough work. No additional sheets will be provided for rough work.
  - उत्तर OMRशीट पर चिह्नित करने हैं। प्रश्न—पत्र में आपके कच्चे कार्य के लिए स्थान दिया गया है। कच्चे कार्य के लिए कोई अतिरिक्त शीट नहीं दी जायेगी।
  - किसी भी रूप में खाली कागज, किलप बोर्ड, लॉग टेबल, स्लाइड रूल, केलकुलेटर, मोबाइल फोन, पेजर व किसी भी प्रकार की अन्य इलेक्ट्रॉनिक युक्ति की अनुमति नहीं है।
  - प्रश्न—पत्र हल करने से पहले इस शीट में ऊपर दिये गये स्थान पर अपनी पंजीकरण संख्या, नाम तथा परीक्षा केंद्र का नाम लिखिये।
  - प्र. सं. 1 से 60 तक के लिये गोले को अंकित करने की विधि प्रश्न—पत्र के अंतिम पृष्ठ पर देखिये।
- Blank papers, clip boards, log tables, slide rule, calculator, cellular phones, pagers and electronic devices, in any form, are not allowed.
  - Before attempting paper, write your, Registration Number, Name and Test Centre in the space provided at the top of this sheet.
  - See method of marking of bubbles of the back of cover page for question no. 1 to 60.

**Note:** Please check this Question Paper contains all 40 questions in serial order. If not so, exchange for the correct Question Paper.

**नोट :** कृपया जाँच कीजिए कि इस प्रश्न—पत्र में दिये गये सभी 40 प्रश्न अनुक्रम में हैं, अन्यथा निरीक्षक को दूसरा प्रश्न—पत्र देने के लिए कहें।

## SECTION (खण्ड)- I

- |   |   |
|---|---|
| <p>1. In series combination, total resistance</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>decreases</li> <li>increases</li> <li>may decrease or increases according to the situation</li> <li>no particular observation</li> </ol> <p>2. A neutral body has</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Both types of positive and negative charges</li> <li>Only positive charge</li> <li>Only negative charge</li> <li>No charge at all</li> </ol> <p>3. A parallel beam of light falling on the eye gets focused on the retina because of refractions at</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>the cornea</li> <li>the crystalline lens</li> <li>the vitreous humor</li> <li>various surfaces in the eye</li> </ol> <p>4. Which of the following can be used to form a virtual image of an object ?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>convex lens</li> <li>concave lens</li> <li>concave mirror</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>II only</li> <li>II and III only</li> <li>I and III only</li> <li>I, II and III</li> </ol> | <p>1. श्रेणी संयोजन में, कुल प्रतिरोध</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>घटता है</li> <li>बढ़ता है</li> <li>परिस्थिति के अनुसार घट या बढ़ सकता है</li> <li>कोई निश्चित प्रेक्षण नहीं है</li> </ol> <p>2. उदासीन वस्तु में होता है</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>धनात्मक तथा ऋणात्मक दोनों प्रकार के आवेश</li> <li>केवल धनात्मक आवेश</li> <li>केवल ऋणात्मक आवेश</li> <li>कोई आवेश नहीं</li> </ol> <p>3. नेत्र पर गिरता हुआ प्रकाश का एक समान्तर पुंज नेत्र के किस भाग पर अपवर्तन के कारण रेटिना पर फोकसित होता है?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>कॉर्निया पर</li> <li>क्रिस्टलीय लेन्स पर</li> <li>काचाभ द्रव पर</li> <li>नेत्र में विभिन्न सतहों पर</li> </ol> <p>4. एक वस्तु का आभासी प्रतिबिम्ब निर्मित करने के लिए निम्न में से किसे प्रयुक्त किया जा सकता है?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>उत्तल लेन्स</li> <li>अवतल लेन्स</li> <li>अवतल दर्पण</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>केवल II</li> <li>केवल II तथा III</li> <li>केवल I तथा III</li> <li>I, II तथा III</li> </ol> |
|---|---|

For rough work

कच्चे कार्य के लिए

5. In a museum a child walks towards a large concave mirror. He will see that
- his real, erect image goes on decreasing in size.
  - his virtual, erect image goes on increasing in size.
  - his real, inverted image goes on diminishing in size and suddenly it becomes virtual, erect and magnified.
  - his real, erect image goes on diminishing in size and suddenly it becomes virtual, erect and magnified.
6.  $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 2\text{Al} \longrightarrow \text{Al}_2\text{O}_3 + 2\text{Fe}$
- The above reaction is an example of a
- Combination reaction
  - Double displacement reaction
  - Decomposition reaction
  - Displacement reaction
7. Choose the correct order of stoichiometric coefficient for balancing the given equation.
- $$\text{Pb}(\text{NO}_3)_2(\text{s}) \xrightarrow{\text{Heat}} \text{PbO}(\text{s}) + \text{NO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g})$$
- 2, 2, 2, 1
  - 2, 2, 4, 1
  - 1, 2, 4, 1
  - 2, 1, 4, 2
8. An element reacts with oxygen to give a compound with a high melting point. This compound is also soluble in water. The element is likely to be
- Calcium
  - Carbon
  - Silicon
  - Iron

5. एक संग्रहालय में एक बच्चा बड़े अवतल दर्पण की ओर जाता है। वह देखेगा कि
- उसके वास्तविक, सीधे प्रतिबिम्ब का आकार घटता जाता है
  - उसके आभासी, सीधे प्रतिबिम्ब का आकार बढ़ता जाता है
  - उसके वास्तविक, उल्टे प्रतिबिम्ब का आकार छोटा होता जाता है तथा यह अचानक आभासी, सीधा व आवर्धित हो जाता है
  - उसके वास्तविक, सीधे प्रतिबिम्ब का आकार छोटा होता जाता है तथा यह अचानक आभासी, सीधा व आवर्धित हो जाता है
6.  $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 2\text{Al} \longrightarrow \text{Al}_2\text{O}_3 + 2\text{Fe}$
- उपरोक्त अभिक्रिया एक उदाहरण है
- संयोजन अभिक्रिया का
  - द्विविस्थापन अभिक्रिया का
  - अपघटन अभिक्रिया का
  - विस्थापन अभिक्रिया का
7. नीचे दी गयी समीकरण को सन्तुलित करने में प्रयुक्त रससमीकरणमितीय गुणांकों के सही क्रम का चयन कीजिए।
- $$\text{Pb}(\text{NO}_3)_2(\text{s}) \xrightarrow{\text{ऊरा}} \text{PbO}(\text{s}) + \text{NO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g})$$
- 2, 2, 2, 1
  - 2, 2, 4, 1
  - 1, 2, 4, 1
  - 2, 1, 4, 2
8. एक तत्व ऑक्सीजन के साथ क्रिया करके एक उच्च गलनांक वाला यौगिक देता है। यह यौगिक जल में भी विलेयशील होता है। वह तत्व सम्भवतः है
- कैल्सियम
  - कार्बन
  - सिलिकन
  - आयरन

For rough work

कच्चे कार्य के लिए

9. Choose the correct reactivity order of given metals with dilute hydrochloric acid
- Mg > Al > Zn > Fe
  - Fe > Al > Zn > Mg
  - Fe > Zn > Mg > Al
  - Al > Zn > Mg > Fe
10. Match the following columns and choose the correct option.
- | Column-I<br>(Compound)        | Column-II<br>(Water of Crystallisation) |
|-------------------------------|---|
| a. Plaster of paris           | (i) 10                                  |
| b. Gypsum                     | (ii) 2                                  |
| c. Hydrated CuSO <sub>4</sub> | (iii) $\frac{1}{2}$                     |
| d. Washing soda               | (iv) 5                                  |
- (1) a(iii), b(ii), c(i), d(iv)  
(2) a(i), b(ii), c(iii), d(iv)  
(3) a(iv), b(iii), c(ii), d(i)  
(4) a(iii), b(ii), c(iv), d(i)
11. Which one of the endocrine glands is known as master gland?
- Pituitary gland
  - Adrenal gland
  - Thyroid gland
  - Parathyroid gland
12. The xylem in plants are responsible for
- Transport of water
  - Transport of food
  - Transport of amino acid
  - Transport of O<sub>2</sub>
13. Which of the following is a growth inhibitor hormone?
- Cytokinin
  - Gibberellin
  - Auxin
  - Abscisic acid
9. नीचे दी गई धातुओं की तनु हाइड्रोक्लोरिक अम्ल के साथ क्रियाशीलता के सही क्रम का चयन कीजिये
- Mg > Al > Zn > Fe
  - Fe > Al > Zn > Mg
  - Fe > Zn > Mg > Al
  - Al > Zn > Mg > Fe
10. निम्नलिखित कॉलम को सुमेलित कीजिए तथा सही विकल्प का चयन कीजिये।
- | कॉलम-I<br>(यौगिक)            | कॉलम-II<br>(क्रिस्टलीय जल) |
|------------------------------|----------------------------|
| a. प्लास्टर ऑफ पेरिस         | (i) 10                     |
| b. जिप्सम                    | (ii) 2                     |
| c. जलयोजित CuSO <sub>4</sub> | (iii) $\frac{1}{2}$        |
| d. धावन सोडा                 | (iv) 5                     |
- (1) a(iii), b(ii), c(i), d(iv)  
(2) a(i), b(ii), c(iii), d(iv)  
(3) a(iv), b(iii), c(ii), d(i)  
(4) a(iii), b(ii), c(iv), d(i)
11. कौनसी अन्तःस्रावी ग्रंथि मास्टर ग्रंथि कहलाती है?
- पीयूष ग्रंथि
  - एस्ट्रीनल ग्रंथि
  - थाइरॉइड ग्रंथि
  - पैराथाइरॉइड ग्रंथि
12. पादपों में जाइलम किसके लिए उत्तरदायी है?
- जल के परिवहन में
  - खाद्य के परिवहन में
  - अमीनों अम्ल के परिवहन में
  - ऑक्सीजन के परिवहन में
13. निम्नलिखित में से कौनसा वृद्धि नियोधक हॉर्मोन है?
- साइटोकाइनिन
  - जिबरेलिन
  - ऑक्सिन
  - एब्सिसिक अम्ल

For rough work

कच्चे कार्य के लिए

14. एक स्वरथ मनुष्य का सामान्य रक्त दाब होता है

  - $\frac{120 \text{ mm (सिस्टोलिक दाब)}}{80 \text{ mm (डायस्टोलिक दाब)}}$
  - $\frac{180 \text{ mm (सिस्टोलिक दाब)}}{120 \text{ mm (डायस्टोलिक दाब)}}$
  - $\frac{100 \text{ mm (सिस्टोलिक दाब)}}{80 \text{ mm (डायस्टोलिक दाब)}}$
  - $\frac{80 \text{ mm (डायस्टोलिक दाब)}}{120 \text{ mm (सिस्टोलिक दाब)}}$

15. मेण्डल के द्वारा मटर के कितने विपर्यासी लक्षणों का अध्ययन किया था?

  - दो
  - चार
  - सात
  - तीन

16. यदि A.P. का  $p^{\vee}$ ,  $q^{\vee}$  व  $r^{\vee}$  पद क्रमशः  $a, b, c$  है, तब  $a(q - r) + b(r - p) + c(p - q)$

  - 0
  - 2
  - 3
  - 1

17. यदि 657 व 963 का H.C.F.  $657x + 963 \times (-15)$  रूप में प्रदर्शित है, तब  $x$  ज्ञात कीजिए।

  - 21
  - 22
  - 25
  - 28

18. तीन अंक की उन सभी प्राकृत संख्याओं का योग ज्ञात कीजिए, जो 7 से भाज्य हों।

  - 70, 336
  - 40, 505
  - 20, 211
  - 70, 302

For rough work

## कच्चे कार्य के लिए

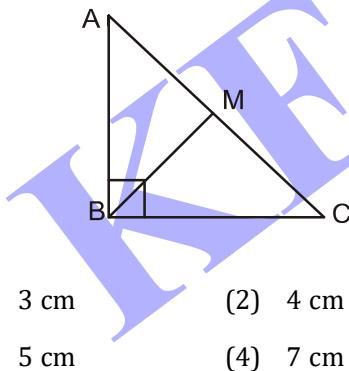
20. Find the value of  $k$  for which the system of linear equation

$$kx + 4y = k - 4$$

$16x + ky = k$  has infinite solution.



21. In the given figure,  $\angle ABC = 90^\circ$  and BM is a median, AB = 8 cm and BC = 6 cm. Then, length BM is equal to:



- (1) 3 cm      (2) 4 cm  
(3) 5 cm      (4) 7 cm

22. If  $\alpha$  and  $\beta$  are the zeros of the polynomial

$f(x) = 15x^2 - 5x + 6$  then  $\left(1 + \frac{1}{\alpha}\right)\left(1 + \frac{1}{\beta}\right)$  is equal to

- (1)  $\frac{13}{3}$       (2)  $\frac{13}{2}$   
 (3)  $\frac{16}{3}$       (4)  $\frac{15}{2}$

19. यदि  $x = \frac{4}{3}$  बहुपद  $f(x) = 6x^3 - 11x^2 + kx - 20$  का एक मूल है, तब  $k$  का मान ज्ञात कीजिए।



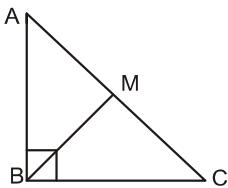
20. k का मान ज्ञात कीजिए जिसके लिए रेखीय समीकरण के निकाय

$$kx + 4y = k - 4$$

$16x + ky = k$  के अनन्त हल हों।

- (1) 8      (2) 7  
(3) 6      (4) 5

21. दिये गये चित्र में,  $\angle ABC = 90^\circ$  तथा BM माध्यिका है, AB = 8 cm तथा BC = 6 cm है, तब लम्बाई BM है:



- (1) 3 cm                          (2) 4 cm  
(3) 5 cm                          (4) 7 cm

- $$22. \text{ यदि } \alpha \text{ तथा } \beta \text{ बहुपद } f(x) = 15x^2 - 5x + 6 \text{ के शून्य हैं, तब} \\ \left(1 + \frac{1}{\alpha}\right)\left(1 + \frac{1}{\beta}\right) \text{ है}$$

- $$(1) \quad \frac{13}{3} \qquad (2) \quad \frac{13}{2}$$

- $$(3) \quad \frac{16}{3} \qquad (4) \quad \frac{15}{2}$$

For rough work

## कच्चे कार्य के लिए

**SECTION (खण्ड)- II**



For rough work

## कच्चे कार्य के लिए

28. Find out the missing number

|        |        |       |
|--------|--------|-------|
| 2      | 6      | 10    |
| 1 [11] | 5 [83] | 9 [?] |
| 4      | 8      | 13    |

- (1) 238                          (2) 248  
 (3) 384                          (4) 389

29. Find out the missing number

3, 6, 18, 72, ?

- (1) 144                          (2) 216  
 (3) 288                          (4) 360

30. Find out the missing number

20, 19, 17, ...., 10, 5

- (1) 12                            (2) 13  
 (3) 14                            (4) 15

31. Find out the missing number

|   |     |    |
|---|-----|----|
| 5 |     | 18 |
| 6 | [?] | 15 |
| 3 | 9   | 5  |

- (1) 69                            (2) 93  
 (3) 99                            (4) None of these

32. If 'DOCTOR' is written as 'BQAVMT' then 'WRITER' will be written as

- (1) UTGVCT                      (2) YTKVGT  
 (3) UPGRCP                      (4) YPKRCP

33. If 'HAPPY' is written as '51223' then 'PAHPY' will be written as

- (1) 21253                        (2) 21235  
 (3) 21523                        (4) 52123

28. लुप्त संख्या ज्ञात कीजिए

|        |        |       |
|--------|--------|-------|
| 2      | 6      | 10    |
| 1 [11] | 5 [83] | 9 [?] |
| 4      | 8      | 13    |

- (1) 238                            (2) 248  
 (3) 384                            (4) 389

29. लुप्त संख्या ज्ञात कीजिए :

3, 6, 18, 72, ?

- (1) 144                            (2) 216  
 (3) 288                            (4) 360

30. लुप्त संख्या ज्ञात कीजिए :

20, 19, 17, ...., 10, 5

- (1) 12                            (2) 13  
 (3) 14                            (4) 15

31. लुप्त संख्या ज्ञात कीजिए :

|   |     |    |
|---|-----|----|
| 5 | 7   | 18 |
| 6 | [?] | 15 |
| 3 | 9   | 5  |

- (1) 69                            (2) 93  
 (3) 99                            (4) इनमें से कोई नहीं

32. यदि 'DOCTOR' को 'BQAVMT' लिखा जाता है तो 'WRITER' को लिखा जायेगा

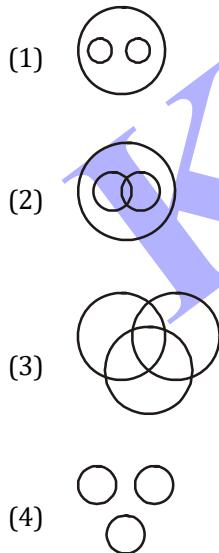
- (1) UTGVCT                      (2) YTKVGT  
 (3) UPGRCP                      (4) YPKRCP

33. यदि 'HAPPY' को '51223' लिखा जाता है तो 'PAHPY' को लिखा जायेगा

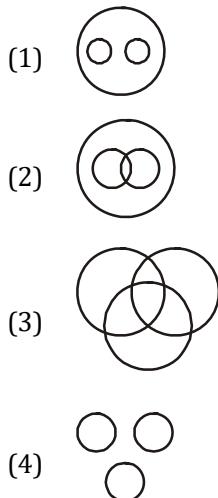
- (1) 21253                        (2) 21235  
 (3) 21523                        (4) 52123

For rough work

कच्चे कार्य के लिए





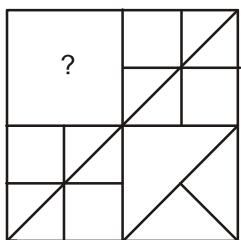





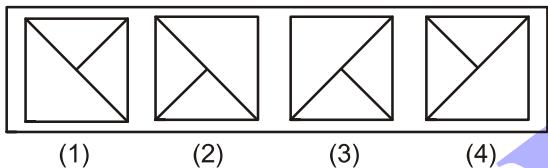

For rough work

## कच्चे कार्य के लिए

39. Problem figures



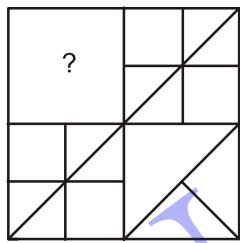
Answer figures



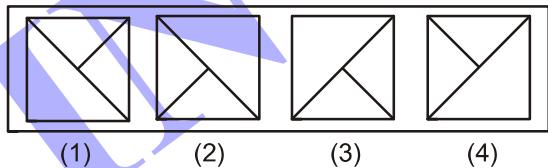
40. In a certain code SWITCH is written as TVJSDG then CQFZE will be written as

- |           |           |
|-----------|-----------|
| (1) BARED | (2) BRAED |
| (3) BREAD | (4) BRADE |

39. प्रश्न आकृतियाँ



उत्तर आकृतियाँ



40. किसी कोड में SWITCH को TVJSDG लिखा जाता है तो CQFZE को लिखा जायेगा

- |           |           |
|-----------|-----------|
| (1) BARED | (2) BRAED |
| (3) BREAD | (4) BRADE |

For rough work

कच्चे कार्य के लिए

**Method of marking of bubbles  
for questions number 1 to 40.**

**For example :**

**Question number 19 :**

If correct option is 3, then  
Correct method:



Incorrect methods :



**प्रश्न संख्या 1 से 40 तक के लिए  
गोलों को चिन्हित करने की विधि।**

**उदाहरण के लिए :**

**प्रश्न संख्या 19 :**

यदि सही विकल्प 3 हो, तो  
सही विधि:



गलत विधियाँ:





## KELVIN Talent Search Examination (KTSE-2018) ( 10th Studying )

Time : 2Hrs  
समय : 2 घंटे

Maximum Marks : 231  
अधिकतम अंक : 231

### SAMPLE PAPER

### ANSWER KEYS

- |         |         |
|---------|---------|
| 1. (2)  | 21. (3) |
| 2. (1)  | 22. (1) |
| 3. (4)  | 23. (4) |
| 4. (4)  | 24. (3) |
| 5. (3)  | 25. (1) |
| 6. (4)  | 26. (3) |
| 7. (2)  | 27. (1) |
| 8. (1)  | 28. (1) |
| 9. (1)  | 29. (4) |
| 10. (4) | 30. (3) |
| 11. (1) | 31. (2) |
| 12. (1) | 32. (1) |
| 13. (4) | 33. (3) |
| 14. (1) | 34. (1) |
| 15. (3) | 35. (2) |
| 16. (1) | 36. (2) |
| 17. (2) | 37. (1) |
| 18. (1) | 38. (1) |
| 19. (4) | 39. (4) |
| 20. (1) | 40. (3) |