

भाग-अ / SECTION-A

1. हमें गर्मियों में सूती कपड़े क्यों पहनने चाहिए ? 1  
Why should we wear cotton clothes during summer ?
2. दो कोशिका अंगकों के नाम लिखिये जिनमें अपना आनुवंशिक पदार्थ होता है। 1  
Name two cell organelles which have their own D.N.A and ribosomes.
3. संवेग को परिभाषित कीजिए और इसका SI मात्रक लिखिये। 1  
Define momentum and state its SI unit.
4. निम्न में से कौन अधिक तीव्र जलन उत्पन्न करेगा और क्यों ? 2  
(a) 373 K पर भाप (b) 373 K पर जल  
Which of the following two will give you more severe burns and why ?  
(a) Steam at 373 K (b) water at 373 K
5. (a) सोडियम क्लोराइड की 293 K पर विलायकता 36 g है। इस कथन का क्या तात्पर्य है ? 2  
(b) 310 K पर 100 g पानी में विलयित सोडियम क्लोराइड की मात्रा  
(i) 36 g से अधिक अथवा (ii) 36 g से कम होगी। कारण सहित उत्तर दीजिए।  
(a) What does it mean when we say that the solubility of sodium chloride is 36 g at 293 K ?  
(b) The quantity of sodium chloride dissolved in 100 g of water at 310 K will be :  
(i) more than 36 g. (ii) less than 36 g ?  
Give reason for your answer.
6. निम्न जन्तु ऊतकों की दो अवस्थितियाँ लिखिए : 2  
(1) सरल शल्की एपिथिलियम ऊतक  
(2) घनाकार एपिथिलियम ऊतक  
Write two locations of the following animal tissues :  
(1) Simple Squamous Epithelial cells.  
(2) Cuboidal Epithelium.
7. समझाइये कि दो पिंडों के मध्य लगने वाला आकर्षण बल किस प्रकार प्रभावित होता है यदि - 2  
(i) एक पिंड का द्रव्यमान दो गुना कर दिया जाए।  
(ii) पिंडों के मध्य दूरी तीन गुना कर दी जाए।  
Explain what happens to the force between two objects if :  
(i) the mass of one object is doubled ?  
(ii) the distance between the object is tripled.
8. फसलों के परिपक्वन काल में परिवर्तन करने के तीन लाभ लिखिए। 3  
State the advantages of changing the maturity duration of the crop.
9. 'फसल उत्पाद की गुणवत्ता प्रत्येक फसल में भिन्न होती है'। इस कथन की पुष्टि तीन उदाहरणों द्वारा 3  
कीजिए।  
"Quality consideration of crop products vary from crop to crop". Justify giving three examples.

10. पदार्थ की तीन अवस्थाओं में अन्तर परिवर्तन का प्रवाह चित्र बनाइये और प्रत्येक चरण में होने वाली प्रक्रिया का नाम लिखिये। 3

Draw a flow diagram to show inter conversion of the three states of matter indicating the name of each process of each stage.

11. निम्नलिखित के कारण दीजिए : 3

- (i) (a) मछली तथा अन्य जलीय जीवों का गर्मियों में जीवित रहना कठिन हो जाता है।  
(b) जब एक अंधेरे कमरे में रखे कापर सल्फेट के स्पष्ट विलयन पर प्रकाश पुंज डाला जाता है तो यह चमकता नहीं है।

- (ii) क्रिस्टलीकरण वाष्पन की अपेक्षा क्यों अच्छा है ? कोई दो कारण दीजिए।

Give reasons :

- (i) (a) Survival of fish and other aquatic animals become difficult during summers ?  
(b) When a beam of light is thrown on a clear solution of copper sulphate kept in a dark room, it does not glow.  
(ii) Give two reasons why crystallisation is better than example evaporation.

12. जन्तु कोशिका का चित्र बनाइये और किन्हीं चार भागों को नामांकित कीजिए। 3

Draw a neat diagram of an animal cell and label any four parts of it.

13. (1) उस पादप ऊतक का नाम लिखिए जो पादप में जल के संवहन से सम्बन्धित है। इसे जटिल ऊतक क्यों कहते हैं ? 3

- (2) ऊतकों के विभिन्न घटकों को लिखिए।

- (1) Name the plant tissue which is associated with the conduction of water in the plant. Why is this tissue called complex tissue ?

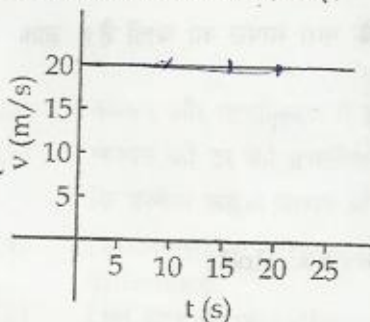
- (2) Write the various components of this tissue.

14. रेखित पेशी और चिकनी पेशी में तीन अन्तर लिखिये। 3

List three differences between striated muscles and smooth muscles.

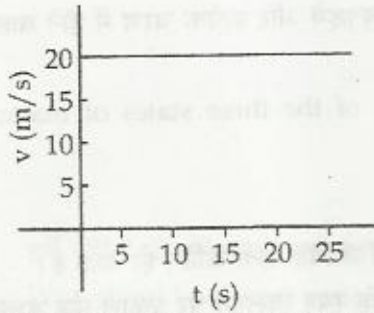
15. दिया गया वेग-समय ग्राफ एक साइकिल सवार की गति प्रदर्शित करता है। ज्ञात कीजिए : 3

- (i) इसका त्वरण (ii) 20 s के बाद वेग (iii) 15 s में तय की गई दूरी।  
अपने उत्तर कारण सहित दीजिए।



The velocity - time graph shows the motion of a cyclist. Find

- (i) its acceleration  
(ii) its velocity after 20 s and  
(iii) the distance covered by the cyclist in 15 seconds.



Give reason for your answers.

16. निम्नलिखित के कारण दीजिए :

3

- किसी गलीचे को लटकाकर डंडे से पीटने अथवा झटकने पर उससे धूल निकल जाती है।
- ऊँची कूद लगाते समय खिलाड़ी को रेत पर गिराया जाता है।
- पक्के फर्श से टकराकर रबर गेंद वापस उछलती है।

Give reason for the following :

- Dust can be removed from a hanging carpet by shaking it or by beating it with a stick.
- An athlete is made to fall on sand bed while performing in a high jump athletic event.
- A rubber ball rebounds when struck against a hard floor.

17. 5 kg द्रव्यमान के पिंड पर कोई नियत बल 2 s तक लगता है और इसका वेग  $3 \text{ ms}^{-1}$  से बढ़ाकर  $7 \text{ ms}^{-1}$  कर देता है। बल का परिमाण ज्ञात कीजिए। यदि अब यह बल 5 s के लिए और लगाया जाए तो पिंड का अन्तिम वेग कितना होगा ?

A constant force acts on an object of mass 5 kg for a duration of 2 s. It increases the object's velocity from  $3 \text{ ms}^{-1}$  to  $7 \text{ ms}^{-1}$ . Find the magnitude of force. Now if the force was applied for a duration of 5 s, what will be the final velocity of the object?  $25 \text{ m/s} = v$ ,  $F = 3 \text{ N}$

18. किसी पिंड के द्रव्यमान और भार में विभेदन कीजिए। एक पिंड को विषुवत वृत्त से ध्रुव पर ले जाने पर इसका भार किस प्रकार परिवर्तित होगा ? अपना उत्तर कारण सहित दीजिए।

3

Distinguish between mass and weight of an object. How does weight of an object change on moving from equator to poles? Give reason for your answer.

19. ऊर्ध्वाधर ऊपर की ओर फेंकी गई कोई गेंद 6 s में फेंकने वाले के पास वापस आ जाती है। ज्ञात कीजिए -

3

- जिस वेग से इसे ऊपर की ओर फेंका गया था।
- जिस अधिकतम ऊँचाई पर यह पहुँचती है।
- 4 s के बाद इसकी स्थिति।

A ball thrown vertically up returns to the thrower after 6 s. Find :

- the velocity with which it was thrown up.
- the maximum height it reaches.
- its position after 4 s.

20. दो उदाहरण देते हुए अंतः फसलीकरण विधि को समझाइये। इस विधि में फसलों का चुनाव करने की शर्त और इसके लाभ लिखिये। यह मिश्रित फसलीकरण से किस प्रकार भिन्न है ?

5

Explain giving two examples the method of intercropping. State the criteria for choosing the crops in this method and its advantage. How is it different from

mixed cropping.

अथवा / OR

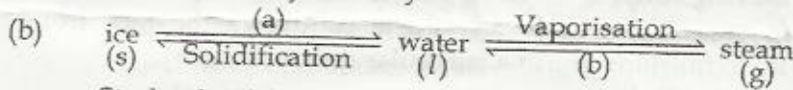
- (a) उच्च आर्थिक महत्व वाली दो समुद्रो मछलियों के नाम लिखिए।  
(b) मिश्रित मछली संवर्धन किस प्रकार किया जाता है व्याख्या कीजिए। उदाहरण की सहायता से समझाइये कि इसके लिए मछलियों का चुनाव किस आधार पर किया जाता है ? इस विधि में आने वाली समस्या लिखिये।
- (a) Write names of two fish of high economic value.  
(b) Explain how composite fish farming is done. Mention giving examples the criterion for selection of species. State the problem faced in this method.

21. (a) ठोस, द्रव और गैस के मध्य निम्न गुणों के आधार पर विभेदन कीजिए :  
संपीड्यता, तरलता

5

- (b) बर्फ जमना भाप  
निम्नलिखित रूपान्तरणों का अध्ययन करके नीचे दिए प्रश्नों के उत्तर दीजिए :
- (i) a और b प्रक्रियाओं को पहचानिए।  
(ii) 'a' और 'b' में इन परिवर्तनों को लाने वाले कारक लिखिए।  
(iii) प्रक्रिया 'a' और 'b' के मध्य किस प्रक्रिया में अंतः आणविक आकर्षण बल बढ़ेगा ?

- (a) Distinguish between solid, liquid and gas on the basis of following properties :  
Compressibility, fluidity



Study the following transformations and answer the questions given below

- (i) Identify the process a, b.  
(ii) Name the factor responsible to bring about the change during 'a' and 'b'.  
(iii) Between process a and b which process will result in increase in intermolecular force of attraction.

अथवा / OR

- (a) क्वथन और वाष्पीकरण में कोई दो अन्तर लिखिये।  
(b) वाष्पन की दर को प्रभावित करने वाले किन्हीं तीन कारकों की सूची बनाइये और लिखिये कि प्रत्येक कारक वाष्पन की दर को किस प्रकार प्रभावित करता है ?
- (a) Differentiate between boiling and evaporation. Give any two points of difference.  
(b) List any three factors that affect rate of evaporation of a liquid and also mention how they affect it.

22. (a) वास्तविक विलयन, कोलाइड और निलम्बन में निम्न के आधार पर विभेदन कीजिए -

5

- (i) कणों की साइज़  
(ii) बनावट

- (b) यौगिक और मिश्रण में कोई दो अन्तर स्पष्ट कीजिए।
- (a) Distinguish between true solution, colloid and suspension on the basis of :
- (i) particle size
- (ii) composition
- (b) Write two differences between mixture and compounds.

अथवा / OR

जलघर में जलशुद्धि निकाय का नामांकित प्रवाह आरेख बनाकर पूरी प्रक्रिया की संक्षेप में व्याख्या कीजिए।

Draw the labelled flow diagram for the purification of water in water works and label it. Explain in brief the process.

23. (a) एकसमान वेग से गतिमान किसी पिंड के वेग-समय ग्राफ से स्थिति-समय के सम्बन्ध का समीकरण स्थापित कीजिए। 5
- (b) 100 m की रेस में सीधे पथ पर कोई धावक प्रारम्भ-रेखा से अन्तिम-रेखा तक की दूरी किसी निश्चित समय में तय कर लेता है। ज्ञात कीजिये :
- (i) चली गई दूरी (ii) विस्थापन का परिमाण
- (c) एकसमान वृत्तीय गति में जो भौतिक राशि नियत रहती है उसका नाम लिखिये। कौनसे कारक में परिवर्तन होने के कारण इसे त्वरित गति कहा जाता है ?
- (a) Derive position time relationship with the help of velocity-time graph of a uniformly moving body.
- (b) In 100m race on straight track, an athlete completes the race from starting line up to finishing line in a particular time. calculate :
- (i) distance travelled
- (ii) magnitude of displacement
- (c) Name the physical quantity which remain constant in uniform circular motion. Change in which factor makes it an accelerated motion.

अथवा / OR

- (i) एकसमान और असमान त्वरण में अन्तर स्पष्ट कीजिए।
- (ii) विरामावस्था से प्रारम्भ होकर कोई बस  $0.1 \text{ m/s}^2$  के एकसमान त्वरण से 2 मिनट तक गति करती है। ज्ञात कीजिए -
- (a) इसके द्वारा प्राप्त चाल
- (b) दिये समय में चली गई दूरी
- (iii) गाड़ी के ओडोमीटर द्वारा मापी जाने वाली भौतिक राशि का नाम लिखिये।
- (i) Distinguish between uniform and non-uniform acceleration.
- (ii) A bus starting from rest moves with a uniform acceleration of  $0.1 \text{ m/s}^2$  for two minutes. Find :
- (a) the speed acquired
- (b) the distance travelled in given period of time
- (iii) What does the odometer of an automobile measure ?

24. (a) किसी सतह पर गति करते हुए पिंड पर घर्षण बल की दिशा कौनसी होती है ? घर्षण को 5 कम करने का एक उपाय सुझाइये।
- (b) 1kg द्रव्यमान का कोई पिंड किसी सरल रेखा में  $10 \text{ ms}^{-1}$  के वेग से चलता हुआ 5 kg के स्थिर लकड़ी के गुटके से टकराकर इससे चिपक जाता है और दोनों उसी सरल रेखा में गति हैं। संघट्ट से पहले और संघट्ट के बाद कुल संवेग ज्ञात कीजिए। दाना पिंडों के संयोजन का वेग भी ज्ञात कीजिए।
- (a) Mention the direction of force of friction that acts on a body moving on a surface. Write one method to reduce friction.
- (b) An object of mass 1kg travelling in a straight line with a velocity of  $10 \text{ ms}^{-1}$  collides with and sticks to a stationary wooden block of mass 5 kg. Then they both move off together in the same straight line. Calculate the total momentum before the impact and just after the impact. Also calculate the velocity of combined object.

अथवा / OR

- (a) संवेग-संरक्षण नियम लिखिए।
- (b) किसी पिंड के संवेग को मापने वाली दो भौतिक राशियों के नाम लिखिए।
- (c) 100 kg के किसी पिंड का वेग 6s में एकसमान त्वरण से  $5 \text{ ms}^{-1}$  से बढ़ाकर  $8 \text{ ms}^{-1}$  हो जाता है। इस पिंड का प्रारम्भिक और अन्तिम संवेग ज्ञात कीजिए। पिंड में उत्पन्न त्वरण तथा इसके वेग को बढ़ाने के लिए आरोपित बल परिकलन कीजिए।
- (a) State the law of conservation of momentum.
- (b) Mention two physical quantities which determine the momentum of a body.
- (c) An object of mass 100 kg is accelerated uniformly from a velocity of  $5 \text{ ms}^{-1}$  to  $8 \text{ ms}^{-1}$  in 6 s. Calculate the initial and final momentum of the object and acceleration produced in it. Also find the force that acts on the object to increase its velocity.

भाग-ब / SECTION - B

25. किसी नमूने में मेटेनिल यैलो की उपस्थिति का परीक्षण करने के लिए जब तनु HCl की कुछ बूँदें डाली जाती हैं तो जिस रंग से इसकी उपस्थिति सुनिश्चित होती है वह है : 1
- (a) गुलाबी (b) पीला (c) नारंगी (d) लाल
- When a few drops of dil. HCl are added to test the presence of metanil yellow in a sample, the colour which indicate its presence is :
- (a) pink (b) yellow (c) orange (d) red
26. जब स्टार्च के विलयन में आयोडीन डाली जाती है तो विलयन का रंग परिवर्तित होकर हो जाता है : 1
- (a) काला (b) नीला (c) गुलाबी (d) नीला-काला
- When Iodine is added to the starch solution, the colour of the solution change to :
- (a) black (b) blue (c) pink (d) blue-black
27. जल का क्वथनांक निकालने लिए हमें हमेशा आसुत जल लेना चाहिए क्योंकि : 1
- (a) अशुद्धियों से थर्मामीटर टूट सकता है।
- (b) अशुद्धियाँ क्वथनांक को बढ़ाती हैं।
- (c) अशुद्धियाँ क्वथनांक को घटाती हैं।
- (d) अशुद्धियाँ थर्मामीटर से चिपक सकती ह जिससे ताप की माप लेना सम्भव नहीं होगा।

While determining the boiling point of water, we should always use distilled water because :

- (a) impurities may break the thermometer.
- (b) impurities increase the boiling point of water.
- (c) impurities decrease the boiling point of water.
- (d) impurities may stick to the thermometer making it difficult to read the temperature.

28. जल का क्वथनांक ज्ञात करते समय पोर्सलेन के कुछ टुकड़े फ्लास्क की तली में रख दिये जाते हैं ताकि :

- (a) जल के उछाल को रोका जा सके।
- (b) जल के गर्म होने की दर को बढ़ाया जा सके।
- (c) अतिरिक्त ऊष्मा का अवशोषण करने के लिए।
- (d) फ्लास्क को टूटने से बचाने के लिए।

While determining the boiling point of water, a few porcelain pieces are placed at the bottom of flask to :

- (a) avoid bumping of water
- (b) increase the rate of heating of water
- (c) absorb the extra heat
- (d) save the flask from cracking

29. रेत, नमक और कपूर के मिश्रण में से जिनका ऊर्ध्वपातन नहीं होता वे है / हः

- (a) नमक एवं कपूर
- (b) रेत एवं कपूर
- (c) कपूर
- (d) रेत एवं नमक

In a mixture of sand, salt and camphor, the non-sublimate substances is/are :

- (a) salt and camphor
- (b) sand and camphor
- (c) camphor
- (d) sand and salt

30. निम्न में से कौन कुछ देर शान्त रख देने पर नीचे तली में बैठ जाता है ?

- (a) पानी में रुधिर
- (b) गंदला पानी
- (c) कॉपर सल्फेट का विलयन।
- (d) पानी में अंडे की सफेदी।

Which of the following settle down when kept undisturbed for sometime ?

- (a) blood in water
- (b) muddy water
- (c) copper sulphate solution
- (d) Egg albumin in water

31. लौह चूर्ण और गन्धक पाउडर के मिश्रण में चुम्बक को बार-बार घुमाया जाता है। इस क्रियाकलाप के सन्दर्भ में निम्न में से कौनसा कथन गलत है ?

- (a) लौहचूर्ण चुम्बक की ओर आकर्षित होता है।
- (b) काला FeS बन जाता है
- (c) गन्धक पाउडर शेष रह जाता है।
- (d) लौह चूर्ण और गन्धक पृथक हो जाते हैं।

Magnet is repeatedly moved closely over a mixture of iron powder and sulphur powder. Which of the following statements is false with reference to this activity ?

- (a) Iron filings is attracted by magnet
- (b) Black FeS is formed
- (c) Sulphur powder is left behind
- (d) Iron filings and sulphur get separated

32. दानेदार जिंक में तनु HCl मिलाने पर एक गैस उत्पन्न होती है जो : 1
- (a) नीली लौ से जलती है।
  - (b) पॉप ध्वनि से जलती है।
  - (c) सड़े अंडों की गन्ध देती है।
  - (d) नीली लौ तथा पॉप ध्वनि से जलती है।

On adding dil.HCl to Zn granules a gas is produced which :

- (a) burns with a blue flame
- (b) burns with a 'pop' sound
- (c) smells like rotten eggs
- (d) burns with the flame and with pop sound

33. लौह चूर्ण और गन्धक पाउडर का मिश्रण : 1
- (a) समांगी है।
  - (b) विषमांगी है।
  - (c) पीला और काला है।
  - (d) पीला, काला और विषमांगी है।

Mixtures of iron filings and sulphur powder is :

- (a) homogeneous
- (b) heterogeous
- (c) yellow and black in colour
- (d) yellow and black and heterogeous

34. मैग्नीशियम रिबन को वायु में जलाने पर श्वेत राख : 1
- (a) मैग्नीशियम आक्साइड की है।
  - (b) प्रकृति में क्षारीय है।
  - (c) नरम और पानी में घुलनशील है।
  - (d) उपरोक्त सभी

White flakes obtained on burning magnesium ribbon in air are :

- (a) of magnesium oxide
- (b) basic in nature
- (c) soft and soluble in water
- (d) all of the above

35. अस्थायी आरोहण बनाते समय स्लाइड पर कवर स्लिप रखने से पूर्व पदार्थ पर ग्लिसरीन क्यों डाली जाती है ? 1

- (a) पदार्थ को सूखने से बचाने के लिए।
- (b) पदार्थ की स्पष्टता बढ़ाने के लिए।
- (c) पदार्थ की दृश्यता बढ़ाने के लिए।
- (d) पदार्थ को सिकुड़ने से बचाने के लिए।

Why is glycerine put on the material for making temporary mount before putting the cover slip on the slide ?

- (a) To avoid drying of the material
- (b) To increase clarity of the material
- (c) To increase visibility of the material
- (d) To avoid folding of the material

36. प्याज की झिल्ली का अस्थायी आरोहण बनाने के लिए जो रंजक प्रयोग में लाया जाता है वह है - 1

- (a) सैफ्रानिन
- (b) आयोडीन
- (c) मेथीलिन ब्लू
- (d) मेथीलिन यैलो

The stain used to prepare temporary mount of an onion peel is :

- (a) safranin
- (b) iodine
- (c) methylene blue
- (d) methylene yellow



37. प्याज की झिल्ली की कोशिका देखने के लिए हम इन्हें रंजित करते हैं ताकि : 1

- (a) कोशिकाएँ फूल जाएँ। (b) कोशिकाओं को पोषण मिले।  
(c) उन्हें सुरक्षित रखने के लिए। (d) सभी अंगकों को स्पष्ट रूप से दर्शाने के लिए

To observe the cells of onion peel, we stain them to :

- (a) make the cells turgid (b) nourish the cells  
(c) to preserve them (d) highlight all the organell

38. एक स्थायी पादप ऊतक जिसमें पतली भित्ति की सजीव कोशिका हैं वह है : 1

- (a) पेरेंन्काइमा (b) कोलेन्काइमा  
(c) स्केलेरेन्काइमा (d) जाइलम

A permanent plant tissue consisting of thin walled living cell is :

- (a) parenchyma (b) collenchyma  
(c) sclerenchyma (d) Xylem

39. सक्षमदर्शी द्वारा एक स्लाइड को देखने पर इसमें गहरे और हल्के रंग के पट्टियां दिखाई देती हैं तथा 1  
बहुत से केन्द्रक दिखाई देते हैं। यह स्लाइड हो सकती है :

- (a) तन्त्रिका कोशिका की (b) रेखित पेशी की  
(c) स्केलेरेन्काइया की (d) पलोएम रेशों की

A slide under microscope shows alternate light and dark bands and many nuclei. It may be a slide of :

- (a) nerve cell (b) striated muscle  
(c) sclerenchyma (d) phloem fibres

40. किशमिशों के द्वारा अवशोषित जल की प्रतिशत मात्रा ज्ञात करने के लिए प्रयोग किया जाने वाला सूत्र 1  
है :

$$\frac{W_2 - W_1}{W_1} \times 100$$

इस सूत्र में  $W_1$  है :

- (a) पेट्री डिश में जल का द्रव्यमान। (b) किशमिशों द्वारा अवशोषित जल का द्रव्यमान।  
(c) शुष्क किशमिशों का द्रव्यमान। (d) भीगी किशमिशों का द्रव्यमान

The formula used to calculate the percentage of water absorbed by raisins is :

$$\frac{W_2 - W_1}{W_1} \times 100$$

$W_1$  in the formula is :

- (a) mass of water in petridish (b) mass of water absorbed by raisins  
(c) mass of dry raisins (d) mass of soaked raisins

41. किसी आयताकार गुटके को खींचने के लिए लगाये गये न्यूनतम बल और इसके भार में सम्बन्ध 1  
स्थापित करने के लिए एक छात्र ने गुटके के ऊपर क्रमशः 200 gwt, 50 g wt और 300 g wt रख  
कर न्यूनतम बल क्रमशः  $F_1, F_2, F_3$  मापे। उसने इस प्रयोग को चार बार दोहराया और पाया :

- (a)  $F_1 > F_2 > F_3$  (b)  $F_3 > F_1 > F_2$   
(c)  $F_1 = F_2 = F_3$  (d)  $F_2 > F_1 > F_3$

To find relation between minimum force required to just move a rectangular block and its weight, a student performed the experiment by successively placing 200 gwt, 50gwt and 300gwt on it and measured minimum force to be  $F_1$ ,  $F_2$ ,  $F_3$  respectively. He repeated the experiment four times and found that :

- (a)  $F_1 > F_2 > F_3$                       (b)  $F_3 > F_1 > F_2$   
 (c)  $F_1 = F_2 = F_3$                       (d)  $F_2 > F_1 > F_3$

42. किसी गुटके को खींचने में लगाया न्यूनतम बल मापने के लिए प्रयुक्त कमानीदार तुला चित्र में दिखाई गई है। इसका अल्पतमांक है :



- (a) 10 g wt                      (b) 20 g wt                      (c) 30 g wt                      (d) 40 g wt  
 The least count of spring balance used for measuring minimum force to just move a block is :



- (a) 10 g wt                      (b) 20 g wt                      (c) 30 g wt                      (d) 40 g wt

- o O o -