



KHAN GLOBAL STUDIES

KGS Campus, Near Sai Mandir, Musallahpur Hatt, Patna-6

Mob : 8877918018, 875735880

BPSC Science

By.- Sumit Shukla Sir

यांत्रिकी — (Part - 1) BPSC में पूछे गए प्रश्न

- Ball bearings are used to convert static friction into which of the following?
बॉल बेयरिंग का उपयोग स्थैतिक घर्षण को निम्नलिखित में से किसमें परिवर्तित करने के लिए किया जाता है।
(a) rolling friction / रोलिंग घर्षण
(b) drag/ कर्षण (ड्रैग)
(c) sliding friction/ सर्पी घर्षण
(d) none of these/ इनमें से कोई नहीं
(e) more than one of these / इनमें से एक से अधिक
- In a game of football, a goalkeeper pulls his hands backwards after catching the football in the goal. How does it enable the goalkeeper?
फुटबॉल के खेल में एक गोलकीपर फुटबॉल को गोल में पकड़ने के बाद अपने हाथों को पीछे की ओर खींचता है। यह गोलकीपर को किस प्रकार सक्षम बनाता है।
(a) reducing the rate of change of momentum/ संवेग परिवर्तन की दर कम करके
(b) reducing the rate of football change/ फुटबॉल परिवर्तन की दर कम करके
(c) to increase the force exerted by the football on the hands/ फुटबॉल द्वारा हाथों पर लगाए गये बल को बढ़ाने में
(d) more than one of the above/उपर्युक्त में एक से अधिक
(e) none of the above/ उपर्युक्त में से कोई नहीं
- In which of the following energy changes is the force of friction involved?
निम्नलिखित में से किस ऊर्जा परिवर्तन में घर्षण बल शामिल होता है।
(a) kinetic energy to heat energy/ गतिज ऊर्जा से ऊष्मा ऊर्जा
(b) potential energy to sound energy/ स्थितिज ऊर्जा से ध्वनि ऊर्जा
(c) chemical energy to heat energy/ रासायनिक ऊर्जा से ऊष्मा ऊर्जा
(d) more than one of the above/ उपर्युक्त में एक से अधिक
(e) none of the above/ उपर्युक्त में से कोई नहीं
- A bus traveling on a straight road suddenly takes a sharp turn to the right. passengers sitting in the bus
एक बस सीधे रास्ते पर चल रही है और अचानक दाईं ओर एक तेज मोड़ लेती है। बस में बैठे यात्री-
(a) lean to the right/ दाईं ओर झुकेंगे
(b) fall forward/ आगे की ओर गिरेंगे
(c) lean to the left/ बाईं ओर झुकेंगे
(d) more than one of the above/ उपर्युक्त में एक से अधिक
(e) none of the above/ उपर्युक्त में से कोई नहीं
- The principle of washing machine is-
वाशिंग मशीन का सिद्धांत है-
(a) reverse osmosis/ विपरीत परासन
(b) Spreading/ प्रसार
(c) centrifuge/ अपकेन्द्रण
(d) dialysis/ अपोहन
(d) none of these/ उपर्युक्त में से कोई नहीं
- Which of the following is not a 'vector quantity'?
निम्न में से कौन-सी सदिश राशि नहीं है-
(a) speed/ गति (b) velocity/ वेग
(c) torque/ बल आघूर्ण (टॉर्क)
(d) displacement/ विस्थापन
(e) more than one of the above/none of the above / उपर्युक्त में एक से अधिक / उपर्युक्त में से कोई नहीं
- Who first defined speed?
गति को सर्वप्रथम किसने परिभाषित किया?
(a) Galileo/ गैलिलियो (b) Newton/ न्यूटन
(c) Kepler/ केप्लर (d) Ptolemy/ टॉलमी
(e) none/more than one of the above / उपर्युक्त में से कोई नहीं / एक से अधिक
- If the speed of rotation of the earth (rotation) is increased, then the weight of the body on the equator-
यदि धरती की घूमने की गति (घूर्णन) बढ़ा दी जाए तो भूमध्य रेखा पर पिण्ड का वजन-
(a) will increase / बढ़ जायेगा
(b) will decrease/ घट जायेगा
(c) there will be no change/ कोई परिवर्तन नहीं होगा
(d) will be doubled/ दो गुना हो जायेगा
(e) none/more than one of the above / क

9. Which of these scientists presented the "Theory of Relativity"?
- ‘आपेक्षिकता का सिद्धांत’ इनमें से किस वैज्ञानिक ने प्रस्तुत किया?
- (a) Gilbert Einstein/ अल्बर्ट आइंस्टीन
 (b) Isaac Newton/ आइज़ैक न्यूटन
 (c) Stephen Hawking/ स्टीफेन हॉकिंग
 (d) Marie Curie/ मैरी क्यूरी
 (e) none/more than one of the above / उपर्युक्त में से कोई नहीं / एक से अधिक
10. If a feather, a rubber ball and a wooden ball are falling freely together from the same height in vacuum, then-
 यदि एक पंख, एक रबर की गेंद और लकड़ी की गेंद को निर्वात में एक समान ऊँचाई से स्वतंत्रापूर्वक एक साथ गिरा रहे हैं तो-
- (a) the wing will reach the ground first/ पंख सबसे पहले जमीन पर पहुँच जायेगा
 (b) the rubber ball will reach the ground first/ रबर की गेंद सबसे पहले जमीन पर पहुँच जाएगी
 (c) the wooden ball will reach the ground first /लकड़ी की गेंद सबसे पहले जमीन पर पहुँच जाएगी
 (d) all three will reach the ground at the same time/ तीनों एक-साथ जमीन पर पहुँचेंगे
 (e) none/more than one of the above / उपर्युक्त में से कोई नहीं / एक से अधिक
11. Which of the following is a fundamental physical quantity?
 निम्नलिखित में से कौन सी मूल भौतिक राशि है?
- (a) force/ बल (b) velocity/ वेग
 (c) electric current/ विद्युत धारा
 (d) work/ कार्य
 (e) none/more than one of the above / उपर्युक्त में से कोई नहीं / एक से अधिक
12. The unit of light year is-
 प्रकाश वर्ष मात्रक है-
- (a) of time/समय का (b) of distance/ चाल का
 (c) speed/ दूरी का (d) force/ बल
 (e) none/more than one of the above / उपर्युक्त में से कोई नहीं / एक से अधिक
13. The unit of pressure is-
 दाब का मात्रक है-
- (a) kg/sq cm/ किग्रा / वर्ग सेमी.
 (b) kg/cm/ किग्रा / सेमी.
 (c) kg/cc/ किग्रा / सीसी
 (d) kg/cubic cm/ किग्रा / घन सेमी.
 (e) none/more than one of the above / उपर्युक्त में से कोई नहीं / एक से अधिक
14. Which of the following is not the unit of amount-
 निम्नलिखित में से किस राशि का मात्रक नहीं है-
- (a) stress/ प्रतिबल (b) force/ बल
 (c) strain/ विकृति (d) pressure/ दाब
 (e) none/more than one of the above / उपर्युक्त में से कोई नहीं / एक से अधिक
15. The weight of an object is 100 MgN on the surface of the earth. What would be its weight if measured on the surface of the Moon?
 एक वस्तु का भार पृथ्वी की सतह पर 100 MgN आता है। इसका भार चंद्रमा की सतह पर मापने पर कितना होगा?
- (a) 1.67N (b) 100N
 (c) 10N (d) 16.7N
 (e) none/more than one of the above / उपर्युक्त में से कोई नहीं / एक से अधिक
16. Angstrom unit is-
 एंगस्ट्रॉम इकाई है.
- (a) wavelength/ तरंगदैर्घ्य की
 (b) energy/ ऊर्जा की
 (c) frequency/ आवृत्ति की
 (d) velocity/ वेग की
 (e) none/more than one of the above / उपर्युक्त में से कोई नहीं / एक से अधिक
17. Period of Lolak-
 लोलक की कालवधि-
- (a) depends on mass./ द्रव्यमान के ऊपर निर्भर करता है।
 (b) depends on the length. / लम्बाई के ऊपर निर्भर करता है।
 (c) depends on time./ समय के ऊपर निर्भर करता है।
 (d) depends on temperature./ तापक्रम के ऊपर निर्भर करता है।
 (e) none/more than one of the above / उपर्युक्त में से कोई नहीं / एक से अधिक
18. 1 Zypto is equal to
 जिप्टो बराबर है-
- (a) 10^{-25} (b) 10^{25}
 (c) 10^{-21} (d) 1^{-22}
 (e) none/more than one of the above / उपर्युक्त में से कोई नहीं / एक से अधिक
19. The time period (oscillation time) of a pendulum clock is-
 पैडुलम घड़ी की समायावधि (दोलन काल) होती है-
- (a) 1 second/ 1 सेकंड
 (b) 2 seconds/ 2 सेकंड
 (c) 1 minute./ 1 मिनट
 (d) 1 hour/ 1 घंटा
 (e) none/more than one of the above / उपर्युक्त में से कोई नहीं / एक से अधिक

20. Which of the following will be constant for a body moving in a horizontal circle with a constant speed?

एक क्षैतिज वृत्त में स्थिर चाल से घूम रहे पिण्ड के लिए निम्नलिखित में से कौन सा स्थिर होगा?

- (a) velocity/ वेग (b) acceleration/ त्वरण
(c) Centripetal force / अभिकेंद्री बल
(d) kinetic energy/ गतिज ऊर्जा
(e) none/more than one of the above / उपर्युक्त में से कोई नहीं / एक से अधिक

21. What does the audiometer measure?

ऑडियोमीटर क्या नापता है

- (a) height/ ऊँचाई
(b) atmospheric pressure/ वायुमंडलीय दाब
(c) heart rate/ हृदय गति
(d) intensity of sound/ ध्वनि की तीव्रता
(e) none/more than one of the above / उपर्युक्त में से कोई नहीं / एक से अधिक

22. If force is represented in newton and distance is represented in meter, then the work done will be represented?

यदि बल को न्यूटन में और दूरी को मीटर में प्रदर्शित किया जाए तो किए हुए कार्य को प्रदर्शित किया जायेगा?

- (a) in joule/ जूल में
(b) kg in weight/ कि.ग्रा. वेट में
(c) kg Watt metre In./ कि.ग्रा. वेट मी. में
(d) in watts/ वाट में
(e) none/more than one of the above / उपर्युक्त में से कोई नहीं / एक से अधिक

23. Which of the following is a scalar quantity?

निम्नलिखित में से अदिश राशि है-

- (a) force/ बल
(b) pressure/ दाब
(c) acceleration/ त्वरण
(d) None of the above/ उपर्युक्त में से कोई नहीं
(e) More than one / एक से अधिक

यांत्रिकी — (Part - 2) BPSC में पूछे गए प्रश्न

1. An object is sliding at infinity at night, then the speed of the object is-

रात्रि को वस्तु अनंत पर फिसल रही है, तो वस्तु की गति है.

- (a) circular motion/ वर्चुल गति
(b) rotational motion / घूर्णन गति
(c) straight line motion/ सरल रेखीय गति
(d) more than one of the above/ उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) none of the above/ उपर्युक्त में से कोई नहीं

2. Example of projectile motion is-

प्रक्षेप्य गति का उदाहरण है-

- (a) Rocket launched into space/अंतरिक्ष में छोड़ा गया रॉकेट
(b) Butterflies and beetles hovering over flowers/ फूलों पर मंडराती तितली व भौंरें
(c) A ball fired from a cannon/ तोप से छोड़ा गया गोला
(d) more than one of the above/ उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) none of the above/ उपर्युक्त में से कोई नहीं

3. Find the odd pair out of the following-

निम्नलिखित में से असंगत युग्म बताएँ-

- (a) circular motion - the motion of the moon around the earth / वृत्तीय गति पृथ्वी के परितः चंद्रमा की गति
(b) periodic motion-motion of the oscillator of the clock/ आवर्ती गति घड़ी के दोलक की गति
(c) Rectilinear motion - river flow/ सरल रेखीय गति - नदी

का प्रवाह

- (d) more than one of the above/ उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) none of the above/ उपर्युक्त में से कोई नहीं

4. Select the odd pair-

असंगत युग्म का चयन कीजिए-

- (a) Motion of the hands of a running runner - periodic motion/ दौड़ते धावक के हाथों की गति- आवर्ती गति
(b) Movement of soldiers marching past - periodic motion/ मार्च पास्ट करते सैनिकों की गति आवर्ती गति
(c) rotation of the spindle on its axis - rotational motion / लट्टू का अपने अक्ष पर घूमना- घूर्णन गति
(d) more than one of the above/ उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) none of the above/ उपर्युक्त में से कोई नहीं

5. Which is not an example of periodic motion?

कौन सा उदाहरण आवर्ती गति का नहीं है।

- (a) the movement of the membrane of the tabla and the vibration of the string of the sitar/ तबले की झिल्ली का गति व सितार की डोरी का कंपन
(b) moving the branches of the human circulatory system tree/ मानव रक्त परिसंचरण तंत्र वृक्ष की शाखाओं को हिलाना
(c) flow of river current/नदी की धारा का प्रवाह
(d) more than one of the above/ उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) none of the above/ उपर्युक्त में से कोई नहीं

6. Example of uniform acceleration is-

एक समान त्वरित का उदाहरण है-

- (a) an athlete running at a constant speed/ नियत चाल से दौड़ता हुआ एथलीट
- (b) Moon revolving around the Earth/ पृथ्वी के चारों ओर घूमता चंद्रमा
- (c) Man walking on a rectangular path/ आयताकार पथ पर चक्कर लगाता मनुष्य
- (d) more than one of the above/ उपर्युक्त में से एक से अधिक
- (e) none of the above/ उपर्युक्त में से कोई नहीं

7. Which is an example of contact force?

कौन सा उदाहरण संपर्क बल का है-

- (a) muscular force / पेशीय बल
- (b) magnetic force/ चुंबकीय बल
- (c) gravitational force of electrostatic force/ स्थिर वैद्युत बल का गुरुत्व बल
- (d) more than one of the above/ उपर्युक्त में से एक से अधिक
- (e) none of the above/ उपर्युक्त में से कोई नहीं

8. Study the following statements and choose the incorrect statement?

निम्नलिखित कथनों का अध्ययन कीजिए तथा असत्य कथन का चयन कीजिए?

- (a) Force can change the position of both moving and stationary objects./ बल गतिशील व स्थिर दोनों वस्तुओं की स्थिति में परिवर्तन कर सकता है।
- (b) Due to the force of friction, the water in the rivers flows downwards./ घर्षण बल के कारण नदियों में पानी नीचे की ओर बहता है।
- (c) The straw acquires a static electric charge when it is rubbed with a sheet of paper./ कागज की शीट से रगड़े जाने पर स्ट्रॉ स्थिर वैद्युत आवेश उपार्जित कर लेता है।
- (d) more than one of the above/ उपर्युक्त में से एक से अधिक
- (e) none of the above/ उपर्युक्त में से कोई नहीं

9. Choose the odd pair out-

असंगत युग्म का चयन कीजिए-

- (a) beating the blanket will dislodge the dust particles - inertia of rest/ कंबल को पीटने से धूल कणों का अलगा होगा विराम का जड़त्व
- (b) When the bus starts suddenly, its passengers fall backwards - inertia of rest/ बस के अचानक चलने पर उसके यात्री पीछे की ओर गिरते हैं विराम का जड़त्व
- (c) Passengers lean outwards when the bus turns - Inertia of direction/ बस के मुड़ने पर यात्रियों का बाहर की ओर झुकाव - दिशा का जड़त्व
- (d) more than one of the above/ उपर्युक्त में से एक से अधिक
- (e) none of the above/ उपर्युक्त में से कोई नहीं

10. Force is/ बल है

- (a) product of mass and acceleration/ द्रव्यमान और त्वरण का गुणा
- (b) product of mass and velocity / द्रव्यमान व वेग का गुणा
- (c) product of mass and velocity/ भार व वेग का गुणा
- (d) more than one of the above/ उपर्युक्त में से एक से अधिक
- (e) none of the above/ उपर्युक्त में से कोई नहीं

11. Which is not an example related to Newton's second law of motion and rate of change of momentum-

न्यूटन की गति के द्वितीय नियम तथा संवेग परिवर्तन की दर से संबंधी उदाहरण कौन-सा नहीं है-

- (a) The removal of the bottommost piece of the carrom pile if it is hit by a piece during play. / कौरम की सबसे निचली गोटी का ढेर से बाहर निकलना यदि खेलते समय उस पर एक गोटी टकराती है।
- (b) High jumper jumping on cushion or sand/ ऊँची कूद वाले खिलाड़ी का कुशन या बालू पर कूदना
- (c) the fielder pulls back his hand while catching a fast coming ball/ क्षेत्ररक्षक तीव्र आ रही गेंद को लपकते समय हाथ थोड़ा पीछे खींच लेना
- (d) more than one of the above/ उपर्युक्त में से एक से अधिक
- (e) none of the above/ उपर्युक्त में से कोई नहीं

12. Due to the sudden stop of a fast running horse, the rider falls forward, this is an example-

तेज दौड़ते घोड़े के अचानक रुक जाने से घुड़सवार आगे की ओर गिर जाता है, यह उदाहरण है-

- (a) inertia of rest/ विराम का जड़त्व
- (b) inertia of motion / गति का जड़त्व
- (c) inertia of direction/ दिशा का जड़त्व
- (d) more than one of the above/ उपर्युक्त में से एक से अधिक
- (e) none of the above/ उपर्युक्त में से कोई नहीं

13. Study the following statements and choose the incorrect statement-

निम्नलिखित कथनों का अध्ययन कीजिए तथा असत्य कथन का चयन कीजिए-

- (a) Momentum has both magnitude and direction and the direction of momentum is in the direction of velocity./ संवेग में परिमाण और दिशा दोनों होते हैं तथा संवेग की दिशा वेग की दिशा में होती है।
- (b) Newton's first law is also called the law of inertia, and also gives the definition of force./ न्यूटन का प्रथम नियम जड़त्व का नियम भी कहलाता है, तथा बल की परिभाषा भी बताता है।
- (c) The mass of an object is a measure of its inertia / किसी वस्तु का द्रव्यमान उसके जड़त्व की माप है
- (d) more than one of the above/ उपर्युक्त में से एक से अधिक
- (e) none of the above/ उपर्युक्त में से कोई नहीं

14. Study the following statements and choose the incorrect statement.

निम्नलिखित कथनों का अध्ययन कीजिए तथा असत्य कथन का चयन कीजिए

- (a) The unit of force is kg m/s² or newton. / बल का मात्रक किग्रा मी / से² अथवा न्यूटन है।
- (b) action and reaction forces act on the same object./ क्रिया और प्रतिक्रिया बल एक ही वस्तु पर कार्य करते हैं।
- (c) The product of force and time is called impulse./बल व समय का गुणनफल आवेग कहलाता है।
- (d) more than one of the above/ उपर्युक्त में से एक से अधिक
- (e) none of the above/ उपर्युक्त में से कोई नहीं

15. Which is an example of Newton's third law of motion?

कौन-सा उदाहरण न्यूटन के गति संबंधी तृतीय नियम गति करना का है।

- (a) backward movement of the gun when the bullet is fired from the gun/ बंदूक से गोली टूटने पर बंदूक का पीछे की ओर
- (b) walking on the road/ सड़क पर पैदल चलना
- (c) Boatman jumping off the boat/ नाविक का नाव से कूदना
- (d) more than one of the above/ उपर्युक्त में से एक से अधिक
- (e) none of the above/ उपर्युक्त में से कोई नहीं

16. Which of the following is an example related to Newton's third law of motion?

निम्नलिखित में से कौन सा उदाहरण न्यूटन के गति के तृतीय नियम से संबंधित है।

- (a) the book lying on the table/ मेज पर पड़ी पुस्तक
- (b) swimming/ तैराकी करना
- (c) slapping/ थप्पड़ मारना
- (d) more than one of the above/ उपर्युक्त में से एक से अधिक
- (e) none of the above/ उपर्युक्त में से कोई नहीं

17. The upward movement of a rocket or a gas balloon or a hot air balloon is an example.

रॉकेट अथवा गैस के गुब्बारे या हॉट एयर बैलून का ऊपर की ओर बढ़ना उदाहरण है।

- (a) Third law of motion / गति का तृतीय नियम
- (b) Second law of motion/ गति का द्वितीय नियम
- (c) First law of motion/ गति का प्रथम नियम
- (d) more than one of the above/ उपर्युक्त में से एक से अधिक
- (e) none of the above/ उपर्युक्त में से कोई नहीं

18. Which example is related to centripetal force-

कौन सा उदाहरण अभिकेंद्री बल से संबंधित है-

- (a) Cyclist turning in a circular turn/ साईकल सवार का वृत्तीय मोड़ पर मुड़ना
- (b) Movement of a planet around the Sun/ सूर्य के चारों ओर

किसी ग्रह का गति करना

- (c) motion of the electron around the nucleus/ इलेक्ट्रॉन का नाभिक के परितः गतिमान होना
- (d) more than one of the above/ उपर्युक्त में से एक से अधिक
- (e) none of the above/ उपर्युक्त में से कोई नहीं

19. Study the following statements and choose the incorrect statement-

निम्नलिखित कथनों का अध्ययन कीजिए तथा गलत कथन का चयन कीजिए-

- (a) A man standing on a perfectly frictionless support can set himself in motion by blowing a whistle./ एक पूर्णतः घर्षणहीन पृष्ठ पर खड़ा एक व्यक्ति सीटी बजाने से स्वयं को गति में ला सकता है।
- (b) Kabaddi and wrestling players promote friction by rubbing mud on the body./ कबड्डी व कुश्ती के खिलाड़ी शरीर पर मिट्टी रगड़कर घर्षण को बढ़ावा देते हैं।
- (c) The friction produced in liquids and gases is called drag./ द्रवों व गैसों में उत्पन्न घर्षण को कर्षण कहा जाता है।
- (d) more than one of the above/ उपर्युक्त में से एक से अधिक
- (e) none of the above/ उपर्युक्त में से कोई नहीं

20. Study the following statements and choose the incorrect statement

निम्नलिखित कथनों का अध्ययन कीजिए तथा असत्य कथन का चयन कीजिए-

- (a) The value of rolling friction is less in sliding and static friction./ लोटनिक घर्षण का मान सर्पी व स्थैतिक घर्षण में कम होता है।
- (b) Ball bearing converts sliding friction into rolling friction./ बाल बेयरिंग सर्पी घर्षण को लोटनिक घर्षण में परिवर्तित कर देता है।
- (c) The value of sliding friction is greater than that of static friction./ सर्पी घर्षण का मान स्थैतिक घर्षण में अधिक होता है।
- (d) more than one of the above/ उपर्युक्त में से एक से अधिक
- (e) none of the above/ उपर्युक्त में से कोई नहीं

21. Which can be an example of centrifugal force?

अपकेंद्री बल का उदाहरण कौन हो सकता है।

- (a) Fear of falling out while going on a merry-go-round/ गोलाकार घूमने वाले झूले में घूमते समय बाहर गिरने का भय
- (b) Removal of cream from milk at a milk dairy/ दूध डेयरी पर दूध से क्रीम निकालना
- (c) Wall of Death/ मौत की दीवार
- (d) more than one of the above/ उपर्युक्त में से एक से अधिक
- (e) none of the above/ उपर्युक्त में से कोई नहीं

22. is not an example of centrifugal force.

अपकेन्द्री बल का उदाहरण नहीं है।

- (a) Vehicle skidding on the road/ सड़क पर फिसलते वाहन
- (b) Working of washing machine / वाशिंग मशीन की कार्यप्रणाली
- (c) horizontal circular motion of a particle tied to a string/ डोरी से बंधे एक कण की क्षैतिज वृत्तीय गति
- (d) more than one of the above/ उपर्युक्त में से एक से अधिक
- (e) none of the above/ उपर्युक्त में से कोई नहीं

23. Choose the odd one out from the following pairs-

निम्नलिखित युग्मों में से असंगत युग्म का चयन कीजिए-

- (a) Pulling the arrow from the bowstring – potential energy/ तीर को धनुष की डोरी से खींचकर रखना- स्थितिज ऊर्जा
- (b) lifting the hammer to a height to drive a nail - kinetic energy/ कील ठोकने के लिए हथौड़े को एक ऊंचाई पर उठाकर रखना - गतिज ऊर्जा
- (c) Stuffing a key in a toy car - potential energy/ खिलौने वाली गाड़ी में चाबी भरना - स्थितिज ऊर्जा
- (d) more than one of the above/ उपर्युक्त में से एक से अधिक
- (e) none of the above/ उपर्युक्त में से कोई नहीं

24. Choose the correct pair from the following pairs-

निम्नलिखित युग्मों में से सत्य युग्म का चयन कीजिए-

- (a) gust of flowing wind - kinetic energy/ बहती हवा का झोंका गतिज ऊर्जा
- (b) flowing river current - potential energy/ बहती नदी की धारा स्थितिज ऊर्जा
- (c) Ball-potential energy of the fast bowler / फास्ट बॉलर की बॉल स्थितिज ऊर्जा
- (d) more than one of the above/ उपर्युक्त में से एक से अधिक
- (e) none of the above/ उपर्युक्त में से कोई नहीं

25. Study the following statements and choose the incorrect statement-

निम्नलिखित कथनों का अध्ययन कीजिए तथा असत्य कथन का चयन कीजिए-

- (a) Mechanical energy is actually the sum of kinetic energy and potential energy./ यांत्रिक ऊर्जा वास्तव में गतिज ऊर्जा व स्थितिज ऊर्जा की योग होती है।
- (b) The energy contained in an object is measured in terms of the total work done by it./ किसी वस्तु में निहित ऊर्जा का मापन उसके द्वारा किए गये कुल कार्य से किया जाता है।
- (c) Energy is neither created nor destroyed it can only be converted from one form to another./ ऊर्जा न तो उत्पन्न की जाती है न ही नष्ट बस इस एक रूप से दूसरे रूप में रूपांतरित किया जा सकता है।
- (d) more than one of the above/ उपर्युक्त में से एक से अधिक
- (e) none of the above/ उपर्युक्त में से कोई नहीं

26. Study the following statements and choose the incorrect statement-

निम्नलिखित कथनों का अध्ययन कीजिए तथा असत्य कथन का चयन कीजिए-

(a) Work done by an object is equal to the change in kinetic energy of the object./ किसी वस्तु के द्वारा किया गया कार्य वस्तु की गतिज ऊर्जा में परिवर्तन के बराबर होता है।

(b) An increase in the kinetic energy is possible as the speed of the object increases./ वस्तु की चाल बढ़ने पर गतिज ऊर्जा में वृद्धि संभव है।

(c) More mass of the object reduces the kinetic energy./ वस्तु का अधिक द्रव्यमान गतिज ऊर्जा को कम कर देता है।

(d) more than one of the above/ उपर्युक्त में से एक से अधिक

27. Which force is an example of non-conservative force?

कौन-सा बल असंरक्षी बल का उदाहरण है।

- (a) electrostatic force/ स्थिर वैद्युत बल
- (b) Gravitational force/ गुरुत्वाकर्षण बल
- (c) electromagnetic force / वैद्युत चुम्बकीय बल
- (d) more than one of the above/ उपर्युक्त में से एक से अधिक
- (e) none of the above/ उपर्युक्त में से कोई नहीं

28. Which is the conservative force.

कौन-सा संरक्षी बल है।

- (a) Viscous force/ श्यान बल
- (b) frictional force/ घर्षण बल
- (c) Gravitational force/ गुरुत्वीय बल
- (d) more than one of the above/ उपर्युक्त में से एक से अधिक
- (e) none of the above/ उपर्युक्त में से कोई नहीं

29. An example of "zero function" is-

‘शून्य कार्य’ का उदाहरण है-

- (a) A person standing at a place with a load on his head / सिर पर भार उठाकर एक स्थान पर खड़ा व्यक्ति
- (b) a body moving on a frictionless smooth horizontal table/ घर्षणहीन चिकनी क्षैतिज मेज पर गतिमान पिंड
- (c) Moon revolving around the earth/ पृथ्वी के चारों ओर चक्कर लगाता चंद्रमा
- (d) more than one of the above/ उपर्युक्त में से एक से अधिक
- (e) none of the above/ उपर्युक्त में से कोई नहीं

30. Study the following statements and choose the incorrect statement-

निम्नलिखित कथनों का अध्ययन कीजिए तथा असत्य कथन का चयन कीजिए-

- (a) When an object is dropped from a cliff, its kinetic energy is converted into potential energy./ जब कोई वस्तु किसी चट्टान से गिराई जाती है तब उसकी गतिज ऊर्जा स्थितिज ऊर्जा में परिवर्तित हो जाती है।
- (b) The total mechanical energy of any system is conserved./ किसी भी निकाय की कुल यांत्रिक ऊर्जा संरक्षित होती है।
- (c) Boat moving in rivers and seas is an example of kinetic energy/ नदियों तथा समुद्रों में नाव चलाना गतिज ऊर्जा का उदाहरण
- (d) more than one of the above/ उपर्युक्त में से एक से अधिक
- (e) none of the above/ उपर्युक्त में से कोई नहीं

31. Which phenomenon is not of universal gravitation-

कौन-सी घटना सार्वत्रिक गुरुत्वाकर्षण की नहीं है-

- (a) Motion of planets around the Sun/सूर्य के चारों ओर ग्रहों की गति बल
- (b) The force that binds us to the earth/ हमें पृथ्वी से बांधे रखने वाला
- (c) Tree growing on the earth/ पृथ्वी पर पेड़ों का उगना
- (d) more than one of the above/ उपर्युक्त में से एक से अधिक
- (e) none of the above/ उपर्युक्त में से कोई नहीं

32. Study the following statements and choose the incorrect statement-

निम्नलिखित कथनों का अध्ययन कीजिए तथा असत्य कथन का चयन कीजिए-

- (a) Gravitational force can be both attractive and repulsive./ गुरुत्वाकर्षण बल आकर्षण तथा प्रतिकर्षण दोनों प्रकार का हो सकता है।
- (b) Gravitational force is the weakest force/गुरुत्व बल सबसे दुर्बल बल है
- (c) The value of gravitational force decreases as the distance between the objects increases./ पिण्डों के बीच दूरी बढ़ने पर गुरुत्वीय बल का मान कम हो जाता है।
- (d) more than one of the above/ उपर्युक्त में से एक से अधिक
- (e) none of the above/ उपर्युक्त में से कोई नहीं

33. Study the following statements and choose the incorrect statement-

निम्नलिखित कथनों का अध्ययन कीजिए तथा असत्य कथन का चयन कीजिए-

- (a) If the masses of the objects are increased, then the force of gravity between them will also be greater./ यदि पिण्डों के द्रव्यमान अधिक कर दिए जाएं तो उनके बीच गुरुत्वाकर्षण बल भी अधिक हो जाएगा
- (b) The centripetal force required for the motion of the moon is obtained from the force of attraction of the earth./ चंद्रमा का गति करने के लिए आवश्यक अभिकेन्द्र बल पृथ्वी के आकर्षण बल से प्राप्त होता है।
- (c) If there is no centripetal force around the earth, the moon will stop/ यदि पृथ्वी के चारों ओर अभिकेन्द्र बल प्राप्त न हो तो चंद्रमा रूक जायेगा
- (d) more than one of the above/ उपर्युक्त में से एक से अधिक
- (e) none of the above/ उपर्युक्त में से कोई नहीं

34. Study the statement related to acceleration due to gravity and choose the wrong statement-

गुरुत्वीय त्वरण से संबंधी कथन का अध्ययन करके गलत कथन का चयन कीजिए-

- (a) The value of g decreases on going down from the earth's

surface./ पृथ्वी तल से नीचे जाने पर g का मान घटता है।

- (b) The value of g decreases on going up from the earth's surface./ पृथ्वी तल से ऊपर जाने पर g का मान घटता है।
- (c) The value of g decreases on moving from the poles towards the equator./ ध्रुवों से विषुवत रेखा की ओर जाने पर g का मान घटता है।
- (d) more than one of the above/ उपर्युक्त में से एक से अधिक
- (e) none of the above/ उपर्युक्त में से कोई नहीं

35. When paper and stone are released from the same height, the paper reaches the ground after the stone. It has a reasonable reason-
कागज व पत्थर एक समान ऊँचाई छोड़े जाने पर कागज पृथ्वी पर पत्थर के बाद पहुँचता है। इसका कारण है-

- (a) relatively more resistance (friction) is exerted on the paper/ कागज पर तुलनात्मक रूप में अधिक प्रतिरोध (घर्षण) बल लगता है
- (b) no gravitational force acts on the paper/ कागज पर कोई गुरुत्वीय बल नहीं कार्य करता है
- (c) the mass of the stone is less/ पत्थर का द्रव्यमान कम है।
- (d) more than one of the above/ उपर्युक्त में से एक से अधिक
- (e) none of the above/ उपर्युक्त में से कोई नहीं

36. There is no atmosphere on the moon - why?

चंद्रमा पर वायुमंडल नहीं है क्यों?

- (a) The force of gravity on the moon is weak/not at all/ चंद्रमा पर गुरुत्वीय बल क्षीण/ बिल्कुल भी नहीं है
- (b) the escape velocity of gas molecules on it is less than its root mean square velocity./ इस पर गैस अणुओं का पलायन वेग उसके वर्ग माध्य मूल वेग से कम है।
- (c) proximity to the earth/ पृथ्वी के निकटता से
- (d) more than one of the above/ उपर्युक्त में से एक से अधिक
- (e) none of the above/ उपर्युक्त में से कोई नहीं

37. Study the statements and choose the incorrect statement:

कथनों का अध्ययन कीजिए तथा असत्य कथन का चयन कीजिए:

- (a) The weight of a human being on the Moon is $1/6$ of that on the Earth. / चंद्रमा पर किसी मानव का भार पृथ्वी पर भार की तुलना में $1/6$ रहता है।
- (b) The mass of an object becomes less on the Moon than on the Earth. / किसी वस्तु का द्रव्यमान चंद्रमा पर पृथ्वी की तुलना में कम हो जाता है।
- (c) The weight of an object decreases from the poles towards the equator./ किसी वस्तु का भार ध्रुवों से विषुवत की ओर घटता जाता है।
- (d) more than one of the above/ उपर्युक्त में से एक से अधिक
- (e) none of the above/ उपर्युक्त में से कोई नहीं

38. If the gravity of the earth suddenly ends then-
यदि पृथ्वी का गुरुत्वाकर्षण अचानक समाप्त हो जाए तो -
- (a) the weight of the object is zero while the mass remains the same/ वस्तु का भार शून्य जबकि द्रव्यमान पूर्ववत्
(b) weight and mass of the object are absolutely zero / वस्तु का भार व द्रव्यमान एकदम शून्य
(c) Equal weight and zero mass of the object / वस्तु का भार समान व द्रव्यमान शून्य
(d) more than one of the above/ उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) none of the above/ उपर्युक्त में से कोई नहीं
39. Study the following statements and choose the false one-
निम्नलिखित कथनों का अध्ययन कीजिए तथा असत्य का चयन कीजिए-
- (a) Migration also depends on the size of the body. / पलायन पिण्ड के आकार पर भी निर्भर करता है।
(b) The particles thrown in escape velocity do not come back to the earth/ पलायन वेग में फेंके गये पिण्ड पृथ्वी पर वापस नहीं आते
(c) Satellites are launched with escape velocity/ उपग्रहों को पलायन वेग से प्रक्षेपित किया जाता है
(d) more than one of the above/ उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) none of the above/ उपर्युक्त में से कोई नहीं
40. Choose the odd one out from the following pairs-
निम्नलिखित युग्मों में से असंगत युग्म का चयन कीजिए-
- (a) 1 carat - 200 mg/ 1 कैरेट 200 मिलीग्राम
(b) 1 day - 86400 seconds / 1 दिन 86400 सेकंड
(c) 1 quintal -105 grams/ 1 क्विंटल - 105 ग्राम
(d) more than one of the above/ उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) none of the above/ उपर्युक्त में से कोई नहीं
41. Select the odd one out-
असंगत युग्म का चयन कीजिए-
- (a) pressure - bar/ दाब-बार
(b) Density - kg/m³ / घनत्व-किग्रा / मी³
(c) Force - Dine/ बल- डाइन
(d) more than one of the above/ उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) none of the above/ उपर्युक्त में से कोई नहीं
42. Which unit is related to "distance".
कौन सा मात्रक "दूरी" से संबंध रखता है-
- (a) parsec/ पारसेक (b) light year/ प्रकाश वर्ष
(c) meter/ मीटर
(d) more than one of the above/ उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) none of the above/ उपर्युक्त में से कोई नहीं
43. 1 angstrom is equal to
1 ऐंग्स्ट्रॉम बराबर है
- (a) 10-9cm (b) 10-6cm
(c) 10-8cm
(d) more than one of the above/ उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) none of the above/ उपर्युक्त में से कोई नहीं
44. 1 Fermi is equal to
1 फर्मी बराबर है।
- (a) 10-15cm (b) 10-13cm
(c) 10-18cm
(d) more than one of the above/ उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) none of the above/ उपर्युक्त में से कोई नहीं
45. 1 parsec is equal to-
1 पारसेक बराबर है-
- (a) 3.08 × 10¹⁸ cm (b) 9.46 × 10¹⁷ cm
(c) 1.196 × 10¹³ cm
(d) more than one of the above/ उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) none of the above/ उपर्युक्त में से कोई नहीं
46. Study the following statements and choose the incorrect statement-
निम्नलिखित कथनों का अध्ययन कीजिए तथा असत्य कथन का चयन कीजिए-
- (a) One horse power is considered equal to 746 watts / एक अश्वशक्ति 746 वाट के बराबर माना जाता है
(b) The speed of a ship is measured in nautical speed/ पानी के जहाज की चाल को नॉटिकल गति में मापा जाता है।
(c) Pascal is not the SI unit of pressure./ पास्कल दाब का एसआई मात्रक नहीं है।
(d) more than one of the above/ उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) none of the above/ उपर्युक्त में से कोई नहीं
47. Choose the true statement from the following
निम्नलिखित में से सत्य कथन का चयन कीजिए है।
- (a) Newton/kg is the unit of acceleration./ न्यूटन / किग्रा त्वरण का मात्रक
(b) steradian is a base unit/ स्टेरेडियन एक मूल मात्रक है
(c) SI unit of energy is erg while CGS unit is joule./ ऊर्जा का SI मात्रक अर्ग जबकि CGS मात्रक जूल होता है।
(d) more than one of the above/ उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) none of the above/ उपर्युक्त में से कोई नहीं
48. Choose the odd one out from the following pairs
निम्नलिखित युग्मों में से असंगत युग्म का चयन कीजिए-
- (a) ampere electric current/ एम्पियर - विद्युत धारा
(b) Ohm-meter electrical resistivity/ ओम मीटर - वैद्युत प्रतिरोधकता
(c) Heat-Calorie/ ऊष्मा - कैलोरी
(d) more than one of the above/ उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) none of the above/ उपर्युक्त में से कोई नहीं
49. 1 micrometer is equal to
1 माइक्रोमीटर बराबर है
- (a) 10-6 cm
(b) 10-4 cm
(c) 10-9 cm
(d) more than one of the above/ उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) none of the above/ उपर्युक्त में से कोई नहीं

यांत्रिकी — (Part - 3) BPSC में पूछे गए प्रश्न

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. निम्नलिखित में से युग्म / जोड़ा मूल भौतिक राशि का नहीं है। <ol style="list-style-type: none"> (a) ज्योति तीव्रता, विद्युत धारा (b) पदार्थ का परिमाण, ताप (c) बल व कार्य (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक (e) उपर्युक्त में से कोई नहीं 2. असंगत युग्म की पहचान कीजिए- <ol style="list-style-type: none"> (a) क्यूसेक जल का बहाव (b) डाब्सन ओजोन परत की मोटाई (c) रिएक्टर तेल की मात्रा - (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक (e) उपर्युक्त में से कोई नहीं 3. निम्नलिखित कथनों का अध्ययन कीजिए तथा असत्य कथन का चयन कीजिए <ol style="list-style-type: none"> (a) एक बैरल 159 लीटर के बराबर तथा 42 यू.एस. गैलन के बराबर है (b) वायुमंडलीय दाब का गैर SI मात्रक बार जबकि SI मात्रक पास्कल है (c) एक पिकोग्राम 10-12 ग्राम जकि एक फेम्टोग्राम 10-15 ग्राम के बराबर है (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक (e) उपर्युक्त में से कोई नहीं 4. ऊष्मा की इकाई नहीं है- <ol style="list-style-type: none"> (a) सेंटीग्रेड (b) कैलोरी (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक (c) जूल (e) उपर्युक्त में से कोई नहीं 5. 1 नैनोमीटर बराबर है <ol style="list-style-type: none"> (a) 10-9 मी. (b) 10-6 मी. (c) 10-9 सेमी. (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक (e) उपर्युक्त में से कोई नहीं 6. संवेदनशील तराजू पर खड़े होकर श्वसन करने से तराजू की रीडिंग <ol style="list-style-type: none"> (a) बढ़ेगी (b) घटेगी (c) बढ़ती व घटती रहेगी (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक (e) उपर्युक्त में से कोई नहीं | <ol style="list-style-type: none"> 1. Which of the following is not a pair/pair of basic physical quantities? <ol style="list-style-type: none"> (a) luminous intensity, electric current (b) quantity of matter, temperature (c) force and work (d) more than one of the above (e) none of the above 2. Identify the odd pair- <ol style="list-style-type: none"> (a) cusec flow of water - (b) Dobson - thickness of ozone layer (c) reactor amount of oil (d) more than one of the above (e) none of the above 3. Study the following statements and choose the incorrect statement <ol style="list-style-type: none"> (a) One barrel equal to 159 liters and 42 U.S. gallon is equal to (b) non-SI unit of atmospheric pressure 'bar'; while SI unit is pascal (c) A picogram is equal to 10-12 grams while a femtogram is equal to 10-15 grams 4. The unit of heat is not- <ol style="list-style-type: none"> (a) Centigrade (b) calories (c) Joule (d) more than one of the above (e) none of the above 5. 1 nanometer is equal to: <ol style="list-style-type: none"> (a) 10-9 m. (b) 10-6 m. (c) 10-9 cm. (d) more than one of the above (e) none of the above 6. Reading of scales by breathing while standing on sensitive scales <ol style="list-style-type: none"> (a) will increase (b) will decrease (c) will increase and decrease (d) more than one of the above (e) none of the above |
|--|--|

7. बहती हवा में निहित है-
- केवल गतिज ऊर्जा
 - केवल स्थितिज ऊर्जा
 - गतिज व स्थितिज ऊर्जा दोनों
 - उपर्युक्त में से एक से अधिक
 - उपर्युक्त में से कोई नहीं
8. तीक्ष्ण वृत्ताकार पथ पर तीव्र गति से जाता चार पहियों का ट्रक वाला वाहन
- बाहरी पहियों पर पलटेगा
 - बाहर की तरफ फिसलेगा
 - अंदर के पहिये पर पलटेगा
 - उपर्युक्त में से एक से अधिक
 - उपर्युक्त में से कोई नहीं
9. निम्नलिखित कथनों का अध्ययन कीजिए तथा असत्य कथन का चयन कीजिए-
- गुरुत्व की कमी के कारण अंतरिक्ष यात्री अंतरिक्ष में ठीक से खड़े नहीं हो सकते हैं।
 - पीसा की झुकी मीनार में गुरुत्व केन्द्र से होकर जाने वाली ऊर्ध्वाधर रेखा मीनार के बल के अंदर मौजूद रहती है इसलिए यह गिरती नहीं
 - कोई वस्तु जब ऊपर से गिराई जाती है तो उसका भार बदलता नहीं है।
 - उपर्युक्त में से एक से अधिक
 - उपर्युक्त में से कोई नहीं
10. निर्वात की अवस्था में लकड़ी, लोहे व मोम के टुकड़े समान ऊंचाई से गिराए जाते हैं। कौन सा टुकड़ा पहले पृथ्वी पर गिरेगा-
- लोहे का
 - लकड़ी व मोम का एक साथ, लोहा अलग समय में
 - तीनों टुकड़े साथ-साथ गिरेंगे
 - उपर्युक्त में से एक से अधिक
 - उपर्युक्त में से कोई नहीं
11. मानव की सबसे बड़ी अस्थि फीमर का वजन सर्वाधिक होगा
- ध्रुवों पर
 - विषुवत रेखा
 - पृथ्वी पर सभी जगह एक समान
 - उपर्युक्त में से एक से अधिक
 - उपर्युक्त में से कोई नहीं
12. किसी पिण्ड का भार निर्भर करता है-
- गुरुत्व बल
 - वस्तु पर लगने वाले उत्क्षेप बल
 - तापमान व मौसम
 - उपर्युक्त में से एक से अधिक
 - उपर्युक्त में से कोई नहीं
7. Flowing air contains-
- kinetic energy only
 - only potential energy
 - both kinetic and potential energy
 - more than one of the above
 - none of the above
8. A four wheeler truck going at high speed on a sharp circular path
- overturn on the outer wheels
 - will slide out
 - roll over on the inside wheel
 - more than one of the above
 - none of the above
9. Study the following statements and choose the incorrect statement-
- Astronauts cannot stand properly in space due to lack of gravity.
 - In the Leaning Tower of Pisa, the vertical line passing through the center of gravity remains inside the force of the tower, so it does not fall.
 - When an object is dropped from above, its weight does not change.
 - more than one of the above
 - none of the above
10. Pieces of wood, iron and wax are dropped from the same height in vacuum. Which piece will fall to the earth first?
- Iron
 - wood and wax together, iron at different times
 - all the three pieces will fall together
 - more than one of the above
 - none of the above
11. The largest human bone femur will have maximum weight
- at the poles
 - equator
 - same everywhere on the earth
 - more than one of the above
 - none of the above
12. The weight of a body depends on-
- Gravitational force
 - the buoyant force on the object
 - temperature and weather
 - more than one of the above
 - none of the above

13. एक ऊंची इमारत से एक गेंद 9.8 मी/से^2 के समान त्वरण के साथ गिराई जाती है, 3 सेकंड बाद उसका वेग क्या होगा?
- (a) 29.4 मी./से. (b) 9.8 मी./से.
(c) 39.2 मी./से.
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं
14. एक वस्तु का पृथ्वी पर द्रव्यमान 120 किलो है तो चंद्रमा पर वस्तु का द्रव्यमान होगा?
- (a) 20 किलो (b) 120 किलो
(c) 240 किलो
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं
15. असंगत युग्म का चयन कीजिए-
- (a) रेडियम- मैडम क्यूरी
(b) गुरुत्वाकर्षण का सार्वभौमिक नियम - न्यूटन
(c) प्रकाश विद्युत प्रभाव आइंस्टीन
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं
16. असंगत युग्म का चयन कीजिए-
- (a) चंद्रमा का पलायन वेग - 2.4 किमी / से.
(b) पृथ्वी का पलायन वेग - 11.2 किमी/से.
(c) मंगल का पलायन वेग - 8 किमी/से.
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं
17. रमेश के पेंडुलम घड़ी की चाल गमी व ठंडी में होगी क्रमशः
- (a) धीमी व तेज (b) तेज व धीमा
(c) कोई प्रभाव नहीं
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं
18. गलत कथन का चयन कीजिए-
- (a) चलते झूले पर व्यक्तियों की संख्या बढ़ाने पर झूले की गति कम हो जाएगी।
(b) झूला झूलते समय अचानक खड़े होने पर झूले की प्रभावी लम्बाई घट जाती है।
(c) अंतरिक्ष में पेंडुलम कार्यकारी नहीं है।
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं
19. पीठ पर भारी बोझ उठाते समय आगे की ओर झुकना-
- (a) शरीर व वस्तु के भार का समायोजन करना
(b) गुरुत्व केंद्र से जाने वाली उर्ध्वाधर रेखा उसके पैरों के पास आधार से होकर जाती है।
(c) वस्तु का गुरुत्व केंद्र उसे आगे की ओर धकेलने में प्रयास करता है।
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं
13. A ball is dropped from a tall building with a uniform acceleration of 9.8 m/s^2 , what will be its velocity after 3 seconds?
- (a) 29.4 m/s (b) 9.8 m/s
(c) 39.2 m/s
(d) more than one of the above
(e) none of the above
14. If the mass of an object on the earth is 120 kg, then the mass of the object on the moon will be?
- (a) 20 kg (b) 120 kg
(c) 240 kg
(d) more than one of the above
(e) none of the above
15. Select the odd one out-
- (a) Radium - Madame Curie
(b) Universal Law of Gravitation - Newton
(c) Photoelectric effect - Einstein
(d) more than one of the above
(e) none of the above
16. Select the odd one out-
- (a) Escape velocity of Moon - 2.4 km/s
(b) Earth's escape velocity - 11.2 km/s
(c) Escape velocity of Mars - 8 km/s (d) more than one of the above
(e) none of the above
17. Ramesh's pendulum clock will move in hot and cold respectively
- (a) slow and fast
(b) fast and slow
(c) no effect
(d) more than one of the above
(e) none of the above
18. Choose the incorrect statement-
- (a) On increasing the number of persons on a moving swing, the speed of the swing will decrease.
(b) The effective length of the swing decreases on a sudden stop while it is swinging.
(c) The pendulum is not functional in space.
(d) more than one of the above
(e) none of the above
19. Leaning forward while lifting a heavy load on the back-
- (a) adjusting the weight of the body and the object
(b) The vertical line passing through the center of gravity passes through the base near his feet.
(c) The center of gravity of the object tends to push it forward.
(d) more than one of the above
(e) none of the above

20. निम्नलिखित कथनों का अध्ययन कीजिए तथा असत्य कथन का चयन कीजिए।
- (a) घर्षण संपर्क क्षेत्र से मुक्त होता है।
 (b) रक्त व पेशाब की जांच का सिद्धांत अभिकेन्द्री बल के सिद्धांत पर आधारित है।
 (c) विद्युत मोटर विद्युत ऊर्जा को यांत्रिकी ऊर्जा में बदलती है।
 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
 (e) उपर्युक्त में से कोई नहीं
21. रमेश ध्रुवों पर मौजूद एक दुकान से 50 ग्राम सोना खरीदता है यदि वह भूमध्य रेखा पर इसे तौलता है तो वह
- (a) भारत दो गुना हो जायेगा
 (b) भार समान रहेगा
 (c) भार में कमी होगी (मामूली)
 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
 (e) उपर्युक्त में से कोई नहीं
22. रॉकेट का प्रणोदन संबोधित है-
- (a) न्यूटन के तृतीय नियम पर आधारित
 (b) रेखीय संवेग संरक्षण का नियम
 (c) कोणीय संवेग संरक्षण का नियम
 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
 (e) उपर्युक्त में से कोई नहीं
23. निम्नलिखित कथनों का अध्ययन कीजिए तथा गलत कथन का चयन कीजिए-
- (a) किसी पिण्ड का पृथ्वी के गुरुत्वाकर्षण क्षेत्र से बाहर भेजने के लिए पलायन वेग की आवश्यकता होती है।
 (b) उपग्रहों/मंगलयान मिशन आदि को पलायन वेग से भेजा जात है
 (c) न्यूटन का प्रथम नियम जड़त्व के नियम का स्वरूप है जो वास्तव में गैलीलियो द्वारा प्रतिपादित है।
 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
 (e) उपर्युक्त में से कोई नहीं
24. यदि चलती ट्रेन में ट्रेन की गति की दिशा में बैठा क व्यक्ति गेंद को ऊपर उछालता है तो
- (a) गेंद पुनः उसी के हाथ में गिरेगी (ठीक स्थिति में रखता है तो)
 (b) गेंद उस व्यक्ति के पीछे गिरेगी
 (c) गेंद उस व्यक्ति के आगे गिरेगी
 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
 (e) उपर्युक्त में से कोई नहीं
25. सार्वत्रिक गुरुत्वीय स्थिरांक (G) का मान होता है।
- (a) 6.673×10^{-11}
 (b) 6.11×10^6
 (c) 8.8
 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
 (e) उपर्युक्त में से कोई नहीं
20. Study the following statements and choose the incorrect statement.
- (a) Friction is free from the contact area.
 (b) The principle of testing blood and urine is based on the principle of centrifugal force.
 (c) Electric motor converts electrical energy into mechanical energy.
 (d) more than one of the above
 (e) none of the above
21. Ramesh buys 50 grams of gold from a shop situated at the poles. If he weighs it at the equator, he -
- (a) India will be doubled
 (b) the load will remain the same
 (c) load will decrease (marginally)
 (d) more than one of the above
 (e) none of the above
22. The propulsion of rocket is addressed to-
- (a) Based on Newton's third law
 (b) Law of conservation of linear momentum
 (c) Law of conservation of angular momentum
 (d) more than one of the above
 (e) none of the above
23. Study the following statements and choose the incorrect statement-
- (a) Escape velocity is required to send a body out of the gravitational field of the earth.
 (b) Satellites/ Mangalyaan mission etc. are sent at escape velocity
 (c) Newton's first law is a version of the law of inertia which is actually propounded by Galileo.
 (d) more than one of the above
 (e) none of the above
24. If a person sitting in the direction of motion of a moving train tosses a ball up, then
- (a) the ball will again fall into his hand (if kept in the right position)
 (b) the ball will land behind the person
 (c) the ball will land in front of that person
 (d) more than one of the above
 (e) none of the above
25. The value of universal gravitational constant (G) is
- (a) 6.673×10^{-11}
 (b) 6.11×10^6
 (c) 8.8
 (d) more than one of the above
 (e) none of the above

26. पृथ्वी पर गिरता सेब पृथ्वी द्वारा आकर्षित होता है। गति के तीसरे नियम के अनुसार सेब भी पृथ्वी को अपनी तरफ आकर्षित करता है। परंतु हम पृथ्वी को सेब की तरफ गति करते नहीं देख पाते आखिर इस बात की व्याख्या संभव है।
- (a) गति के प्रथम नियम
(b) गति के द्वितीय नियम
(c) गति के तृतीय नियम
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं
27. निम्नलिखित कथनों का अध्ययन कीजिए तथा असत्य कथन का चयन कीजिए-
- (a) वस्तुओं द्वारा अपनी गति में परिवर्तन का प्रतिरोध करने की प्रवृत्ति को घर्षण कहा जाता है।
(b) स्वतंत्र रूप से गिर रही वस्तु की गति वास्तव में एक समान त्वरण की गति है।
(c) दो वस्तुओं का कुल संवेग टकराने की प्रक्रिया में अपरिवर्तनीय या संरक्षित होता है।
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं
28. निम्नलिखित कथनों में से असत्य कथन का चयन कीजिए-
- (a) वेग वस्तु की चाल के साथ-साथ दिशा को भी व्यक्त करता है।
(b) किसी वस्तु के वेग में प्रति इकाई समय में होने वाला परिवर्तन उसका त्वरण कहलाता है।
(c) गुरुत्व बल के कारण ही नदियों में पानी नीचे की ओर बहता है।
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं
29. असंगत युग्म का चयन कीजिए
- (a) घड़ी की सुई - वर्तुल गति
(b) झूला - वर्तुल गति
(c) कुम्हार की चाक - वर्तुल गति
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं
30. साइकल तथा कारों में बाल बेयरिंग का उपयोग होता है क्योंकि-
- (a) पहिया व धुरी के बीच संस्पर्श का वास्तविक क्षेत्र बढ़ जाता है।
(b) पहिया व धुरी के बीच संस्पर्श का प्रभावी क्षेत्र घट जाता है।
(c) पहिया व धुरी के बीच संस्पर्श का प्रभावी क्षेत्र बढ़ जाता है।
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं
31. परमाणु के बीच बंधों में कौन सी ऊर्जा संग्रहीत होती है?
- (a) नाभिकीय ऊर्जा (b) रासायनिक ऊर्जा
(c) ऊष्मीय ऊर्जा
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं
26. An apple falling on the earth is attracted by the earth. According to the third law of motion, the apple also attracts the earth towards itself. But we cannot see the earth moving towards the apple, after all this explanation is possible.
- (a) First law of motion
(b) Second law of motion
(c) Third law of motion
(d) more than one of the above
(e) none of the above
27. Study the following statements and choose the incorrect statement-
- (a) The tendency of objects to resist a change in their motion is called friction.
(b) The motion of a freely falling object is actually the motion of uniform acceleration.
(c) The total momentum of two objects is unchanged or conserved in the process of collision.
(d) more than one of the above
(e) none of the above
28. Choose the incorrect statement from the following statements-
- (a) Velocity expresses the speed of the object as well as the direction
(b) The change in velocity of an object per unit time is called its acceleration.
(c) Due to the force of gravity, the water in the rivers flows downwards
(d) more than one of the above
(e) none of the above
29. Choose the odd pair out-
- (a) Clockwise - circular motion
(b) seesaw - circular motion
(c) potter's wheel - circular motion
(d) more than one of the above
(e) none of the above
30. Ball bearings are used in cycles and cars because-
- (a) the actual area of contact between the wheel and axle is increased
(b) the effective area of contact between the wheel and the axle decreases
(c) The effective area of contact between the wheel and the axle is increased.
(d) more than one of the above
(e) none of the above
31. Which energy is stored in the bonds between atoms?
- (a) Nuclear energy (b) chemical energy
(c) thermal energy
(d) more than one of the above
(e) none of the above

32. निम्नलिखित में किसका जड़त्व अधिक होगा-
- (a) एक परमाणु का (b) एक मोर पंख का
(c) एक क्रिकेट की गेंद का
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं
33. कौन सा उदाहरण सरल आवर्त गति का है
- (a) सिलाई मशीन के सुई की गति
(b) इंजन के पिस्टन की गति
(c) पेंडुलम की गति
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं
34. कौन सा उदाहरण बल आवर्ण का नहीं है।
- (a) पहाड़ पर चढ़ते समय आगे की ओर झुक जाना
(b) नल की टॉटी खोलना
(c) बैल कोल्हू
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं
35. ग्रहों के गति के नियम का प्रतिपादन किसने किया-
- (a) केप्लर (b) न्यूटन
(c) आइंस्टीन
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
36. किसी गतिमान वस्तु की गति दो गुनी कर दे तो गतिज ऊर्जा पर क्या प्रभाव पड़ेगा-
- (a) चार गुनी (b) दो गुनी
(c) आठ गुनी
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं
37. प्रथम वर्ग के उत्तोलक का उदाहरण नहीं है -
- (a) कैंची
(b) कील उखाड़ने की मशीन
(c) सरौता
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं
38. तृतीय वर्ग के उत्तोलक का उदाहरण नहीं है।
- (a) चिमटा (b) मनुष्य का हाथ
(c) नीबू नीचड़ने वाली मशीन
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक क
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं
39. कौन सा उदाहरण स्थितिज ऊर्जा का नहीं है
- (a) बांध में एकत्र पानी में संचित ऊर्जा
(b) ऊँचाई पर रखे किसी पत्थर में संचित ऊर्जा
(c) युद्ध में भागते रथ के पहिये
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

32. Which of the following will have more inertia-
- (a) of an atom
(b) of a peacock feather
(c) a cricket ball
(d) more than one of the above
(e) none of the above
33. Which is an example of simple harmonic motion
- (a) speed of sewing machine needle
(b) the speed of the piston of the engine
(c) motion of the pendulum
(d) more than one of the above
(e) none of the above
34. Which is not an example of a torque?
- (a) leaning forward while climbing a hill
(b) opening the tap
(c) bull crusher
(d) more than one of the above
(e) none of the above
35. Who propounded the law of planetary motion-
- (a) Kepler (b) Newton
(c) Einstein
(d) more than one of the above
(e) none of the above
36. If the speed of a moving object is doubled, then what will be the effect on the kinetic energy-
- (a) four times (b) twice
(c) eight times (d) more than one of the above
(e) none of the above
37. An example of a first class lever is not-
- (a) scissors
(b) nail pulling machine
(c) Nutcracker
(d) more than one of the above
(e) none of the above
38. An example of a class III lever is not.
- (a) Chimta (b) human hand
(c) Lemon squeezer
(d) more than one of the above
(e) none of the above
39. Which is not an example of potential energy
- (a) energy stored in the water collected in the dam
(b) stored energy in a stone placed at a height
(c) The wheels of the chariot running in battle
(d) more than one of the above
(e) none of the above

40. निम्नलिखित कथनों का अध्ययन करके असत्य कथन का चयन कीजिए-
- मोमबत्ती में रासायनिक ऊर्जा से प्रकाश व ऊष्मा ऊर्जा का उत्पादन संभव है
 - विद्युत सेल में रासायनिक ऊर्जा से विद्युत ऊर्जा का उत्पादन संभव
 - सितार में ध्वनि ऊर्जा का बदलाव यांत्रिक ऊर्जा में होता है।
 - उपर्युक्त में से एक से अधिक
 - उपर्युक्त में से कोई नहीं
41. असंगत युग्म का चयन कीजिए-
- ग्रहों की कक्षीय गति - सूर्य व ग्रहों के बीच में मौजूद गुरुत्वीय बल से उत्पन्न अभिकेंद्री बल
 - इलेक्ट्रान की कक्षीय गति - इलेक्ट्रान व नाभिक के बीच मौजूद इलेक्ट्रोस्टैटिक बल से
 - मोड़ पर वाहन का मुड़ना - टायर व रोड के बीच घर्षण से उत्पन्न अभिकेंद्री बल
 - उपर्युक्त में से एक से अधिक
 - उपर्युक्त में से कोई नहीं
42. चलती गाड़ी में बैठे व्यक्ति में बैठे व्यक्ति की ऊर्जा -
- केवल गतिज ऊर्जा
 - केवल स्थितिज ऊर्जा
 - गतिज ऊर्जा व स्थितिज ऊर्जा दोनों
 - उपर्युक्त में से एक से अधिक
 - उपर्युक्त में से कोई नहीं
43. रमेश व संगीता नदी में तैरते समय गति के किस नियम का पालन कर रहे हैं।
- प्रथम
 - द्वितीय
 - तृतीय
 - उपर्युक्त में से एक से अधिक
 - उपर्युक्त में से कोई नहीं
44. प्रक्षेप्य का पथ होता है-
- परवलयाकार
 - वृत्ताकार
 - वक्र पथ व सरल पथ
 - उपर्युक्त में से एक से अधिक
 - उपर्युक्त में से कोई नहीं
45. न्यूटन के गति के प्रथम नियम से किसकी परिभाषा मिलती है।
- त्वरण
 - बल
 - ऊर्जा
 - उपर्युक्त में से एक से अधिक
 - उपर्युक्त में से कोई नहीं

40. Study the following statements and select the incorrect statement-
- It is possible to produce light and heat energy from chemical energy in a candle
 - It is possible to produce electrical energy from chemical energy in an electric cell
 - In a sitar, sound energy is converted into mechanical energy.
 - more than one of the above
 - none of the above
41. Select the odd one out-
- Orbital motion of the planets - Centripetal force generated by the gravitational force present between the Sun and the planets
 - Orbital motion of electron - due to the electrostatic force present between the electron and the nucleus
 - Turning of the vehicle on a turn - Centripetal force due to friction between the tire and the road
 - more than one of the above
 - none of the above
42. The energy of the person sitting in the moving vehicle -
- kinetic energy only
 - only potential energy
 - both kinetic energy and potential energy
 - more than one of the above
 - none of the above
43. Which law of motion are followed by Ramesh and Sangeeta while swimming in the river?
- first
 - II
 - third
 - more than one of the above
 - none of the above
44. The path of a projectile is-
- Parabolic
 - circular
 - curved path and straight path
 - more than one of the above
 - none of the above
45. What is defined by Newton's first law of motion?
- acceleration
 - force
 - energy
 - more than one of the above
 - none of the above