مختصر سوالات برائے جماعت نہم (فزکس)

یونٹ 1

1. **فزیکل سائنسز**

بے جان اشیاء کے مطالعہ سے متعلق سائنسز، فزیکل سائنسز کہلاتی ہیں۔

2. **بائیولوجیکل سائنسز**

جاندار اشیاء کے مطالعہ سے متعلق سائنسز کو بائیولوجیکل سائنسز کہا جاتا ہے۔

3. **فزکس**

سائنس کی وہ شاخ جو مادہ، انرجی اور ان کے درمیان تعلق کا احاطہ کرتی ہے، فزکس کہلاتی ہے۔

4. **میکینکس**

فزکس کی وہ شاخ جس میں اجسام کی حرکت کے اثرات اور وجوہات کا مطالعہ کیا جاتا ہے، میکینکس کہلاتی ہے۔

5. **حرارت**

فزکس کی وہ شاخ جس میں حرارت کی ماہیت، اس کے اثرات اور انتقالِ حرارت پر بحث کی جائے ، حرارت کہلاتی ہے۔

6. **آواز**

فزکس کی وہ شاخ جس میں آواز کی لہروں کے طبیعی پہلوؤں، ان کی پیدائش، خواص اور اطلاق کا احاطہ کیا جائے، آواز کہلاتی ہے۔

7. **روشنی (بصریات)**

فزکس کی وہ شاخ جس میں روشنی کے طبیعی پہلوؤں اوراس کے خواص کا مطالعہ کیا جائے نیز اس میں بصری آلات کے طریقہ کار اور استعمال کا جائزہ بھی لیا جائے، روشنی (بصریات) کہلاتی ہے۔

8. **اٹامک فزکس**

فزکس کی وہ شاخ جس میں ایٹم کی ساخت اور اس کے خواص کا مطالعہ کیا جاتا ہے، اٹامک فزکس کہلاتی ہے۔

9. **نیوکلیئر فزکس**

فزکس کی وہ شاخ جو ایٹم کے نیوکلیائی اور اس میں موجود پارٹیکلز کے خواص اور طرزِ عمل سے متعلق ہو، نیوکلیئر فزکس کہلاتی ہے۔

10. **پلازما فزکس**

فزکس کی وہ شاخ جس میں مادے کی آئیونک حالت کی پیدائش اور خواص پر بحث کی جاتی ہے، پلازما فزکس کہلاتی ہے۔

11. **جیوفزکس**

فزکس کی وہ شاخ جو زمین کی اندرونی ساخت کے مطالعہ سے متعلق ہو، جیوفزکس کہلاتی ہے۔

12. **فزکس کا روزمرہ زندگی میں کردار**

فزکس ہماری روزمرہ زندگی میں اہم کردار ادا کرتی ہے۔ مثال کے طور پر الیکٹریسٹی ہر جگہ استعمال کی جاتی ہے ۔ گھریلو اور دفتری آلات ، صنعتی مشینری ، ذرائع آمدورفت اور ذرائع مواصلات وغیرہ تمام فزکس کے بنیادی اصولوں اور قوانین پر کام کرتے ہیں

13. **طبیعی مقداریں**

تمام قابل پیمائش مقداروں کو طبیعی مقداریں کہتے ہیں۔ مثلاً لمبائی، ماس، وقت اور ٹمپریچر۔

14. **کسی بھی طبیعی مقدار کی دو مشترک خصوصیات**

پہلی خاصیت اس کی عددی قیمت اور دوسری وہ یونٹ جس میں اس کو ماپا گیا ہو۔

15. **بنیادی مقداریں**

وہ مقداریں جن کی بنیاد پر دوسری مقداریں اخذ کی جائیں، بنیادی مقداریں کہلاتی ہیں ۔ لمبائی ، ماس ، وقت اور الیکٹرک کرنٹ بنیادی مقداریں کہلاتی ہیں۔

16. **ماخوذ مقداریں**

وہ مقداریں جو بنیادی مقداروں سے اخذ کی گئی ہوں، ماخوذ مقداریں کہلاتی ہیں۔ ان میں ایریا، والیوم ، سپیڈ اور فورس وغیرہ شامل ہیں۔

17. **سسٹم انٹرنیشنل**

یونٹس کا سسٹم انٹرنیشنل دنیا بھر میں پیمائش کے لیے استعمال

Our Website: www.LastHopeStudy.com
YouTube Channel: Last Hope Study

مختصر سوالات برائے جماعت نہم (فزکس)

ہوتا ہے۔اس میں سات بنیادی مقداروں کے یونٹس میٹر، کلو گرام، سیکنڈ، ایمپیئر، کیلون، کینڈیلا اور مول ہیں۔

18. بنیادی یونٹس

وہ یونٹس جو بنیادی مقداروں کو بیان کرتے ہیں بنیادی یونٹس کہلاتے ہیں۔ مثلاً لمبائی کا یونٹ میٹر، ماس کا کلو گرام اور وقت کا یونٹ سیکنڈ ہے۔

19. ماخوذ یونٹس

ماخوذ مقداروں کی پیمائش میں استعمال ہونے والے یونٹس، ماخوذ یونٹس کہلاتے ہیں۔ ماخوذ یونٹس کو بنیادی یونٹس کے حوالے سے بیان کیا جاتا ہے۔ مثلاً ایریا کا یونٹ مربع میٹر، لمبائی کے بنیادی یونٹ میٹر سے حاصل کیا گیا ہے۔

20. پری فکسز

وہ الفاظ جو کسی یونٹ کے شروع میں اضافی طور پر شامل کیے جاتے ہیں۔ یہ یونٹ کے ملٹی پلز یا سب ملٹی پلز کو ظاہر کرتے ہیں۔ مثال کے طور پر کلو، میگا، ملی، مائیکرو وغیرہ۔

21. ورنیئر کونسٹنٹ

مین سکیل کے ایک درجے اور ورنیئر سکیل کے ایک درجے کے درمیان جو فرق ہوتا ہے اسے ورنیئر کونسٹنٹ کہتے ہیں۔

22. زیرو ایرر

پیمائش میں وہ کم سے کم غلطی جو کسی پیمائشی آلہ میں ہو سکتی ہے، زیرو ایرر کہلاتی ہے۔

23. پیمائشی آلات میں زیرو ایرر کا استعمال کیوں ضروری ہے؟

پیمائشی آلات میں زیرو ایرر کا استعمال ان آلات کی انتہائی درست پیمائش حاصل کرنے کے لیے کیا جاتا ہے۔ زیرو ایرر کے استعمال سے پیمائش میں غلطی کا امکان بالکل ختم ہو جاتا ہے۔

24. سائینٹیفک نوٹیشن (سٹینڈرڈ فارم)

سائینٹیفک نوٹیشن میں اعداد کو دس کی مناسب پاور یا پری فکس سے لکھا جاتا ہے اور ڈیسی مل پوائنٹ سے پہلے صرف ایک نان زیرو ہندسہ ہوتا ہے

25. ماس کو ماپنے کے آلات کون سے ہیں؟

ماس کو ماپنے کے لیے تین آلات استعمال ہوتے ہیں۔

I. فزیکل بیلنس

II. لیور بیلنس

III. الیکٹرونک بیلنس

26. سٹاپ واچ

سٹاپ واچ وقت کے کسی خاص وقفہ کی پیمائش کے لیے استعمال کی جاتی ہے۔ یہ دو طرح کی ہوتی ہے۔ مکینیکل سٹاپ واچ اور ڈیجیٹل سٹاپ واچ۔ مکینیکل سٹاپ واچ کا لیسٹ کاؤنٹ 0.1 سیکنڈ ہوتا ہے جبکہ ڈیجیٹل سٹاپ واچ کا لیسٹ کاؤنٹ 0.01 سیکنڈ ہوتا ہے

27. کسی پیمائش کے درست ہونے کا انحصار کن عوامل پر ہوتا ہے؟

کسی پیمائش کے درست ہونے کا انحصار تین عوامل پر ہوتا ہے۔

I. پیمائش کرنے والے آلہ کی خوبی

II. مشاہدہ کرنے والے کی مہارت

III. کیے گئے مشاہدات کی تعداد

28. اہم ہندسے

کسی بھی مقدار میں درست معلوم ہندسے اور ان سے منسلک دائیں طرف کا پہلا تخمینی یا مشکوک ہندسہ اس کے اہم ہندسے کہلاتے ہیں۔ یہ کسی بھی پیمائش کی گئی مقدار کے بالکل درست ہونے کو ظاہر کرتے ہیں۔

29. اہم ہندسوں کی شناخت کے دو اصول بیان کریں

I. نان زیرو ہندسے ہمیشہ اہم ہوتے ہیں

II. دو اہم ہندسوں کے درمیان موجود تمام صفر اہم ہوتے ہیں۔

Our Website: www.LastHopeStudy.com
YouTube Channel: Last Hope Study

مختصر سوالات برائے جماعت نہم (فزکس)

یونٹ 2

30. کائنی میٹکس

مکینکس کی وہ شاخ جس میں موشن کی وجہ کو زیر بحث لائے بغیر کسی جسم کی موشن کا مطالعہ جائے، کائنی میٹکس کہلاتا ہے۔

31. ریسٹ

اگر کوئی جسم اپنے گردوپیش کے لحاظ سے اپنی پوزیشن تبدیل نہ کر رہا ہو تو وہ ریسٹ کی حالت میں کہلاتا ہے۔

32. موشن

اگر کسی جسم کی پوزیشن اس کے گردوپیش کے لحاظ سے تبدیل ہو رہی ہو تو وہ موشن میں کہلاتا ہے۔

33. موشن (حرکت) کی اقسام بیان کریں۔

موشن کی تین اقسام ہیں۔

I. ٹرانسلیٹری موشن

II. روٹیٹری موشن

III. وائبریٹری موشن

34. ٹرانسلیٹری موشن

ٹرانسلیٹری موشن میں کوئی بھی جسم گھومے بغیر ایک ایسی لائن میں حرکت کرتا ہے جو سیدھی بھی ہو سکتی ہے اور دائرہ نما بھی۔ مثلاً خط مستقیم میں چلنے والی کار اور اڑتا ہوا ہوائی جہاز۔

35. ٹرانسلیٹری موشن کی اقسام بیان کریں۔

ٹرانسلیٹری موشن کی تین اقسام ہیں۔

I. لی نیئر موشن

II. سرکلر موشن

III. رینڈم موشن

36. لی نیئر موشن

کسی جسم کی خط مستقیم میں حرکت لی نیئر موشن کہلاتی ہے۔ مثلاً ایک ہموار اور سیدھی سڑک پر چلتی ہوئی کار اور عموداً نیچے گرتے ہوئے اجسام۔

37. سرکلر موشن

اگر کوئی جسم دائرے میں حرکت کرے تو اس کی حرکت کو سرکلر موشن کہتے ہیں۔ مثلاً سورج کے گرد زمین کی گردش اور زمین کے گرد چاند کی گردش۔

38. رینڈم موشن

کسی جسم کی بے ترتیب حرکت کو رینڈم موشن کہتے ہیں۔ مثلاً کیڑے مکوڑوں اور پرندوں کی موشن۔

39. روٹیٹری موشن

کسی جسم کا اپنے ایکسز کے گرد گھومنا روٹیٹری موشن کہلاتا ہے۔ مثلاً پہیے کی اپنے ایکسز کے گرد موشن اور گاڑی کے سٹیئرنگ وھیل کی موشن۔

40. وائبریٹری موشن

کسی جسم کی اپنی وسطی پوزیشن سے آگے پیچھے دہرائی جانے والی موشن وائبریٹری موشن کہلاتی ہے۔ مثلاً جھولے کی موشن اور کسی ستار کے تار کی موشن۔

41. سکیلر مقداریں

وہ طبعی مقداریں جن کو ان کی مقدار سے مکمل طور پر بیان کیا جا سکے، سکیلر مقداریں کہلاتی ہیں۔ مثلاً والیوم، ورک اور انرجی وغیرہ

42. ویکٹر مقداریں

وہ طبعی مقداریں جن کو مکمل طور پر بیان کرنے کے لیے ان کی مقدار کے ساتھ سمت بھی درکار ہو، ویکٹر مقدار کہلاتی ہے۔ مثلاً فورس، مومینٹم، ٹارک وغیرہ۔

43. ویکٹرز کو کیسے ظاہر کیا جاتا ہے؟

ویکٹرز کو سکیلرز سے نمایاں کرنے کے لیے عموماً جلی حروف تہجی سے لکھا جاتا ہے۔ جیسے کہ $\boldsymbol{a}$, $\boldsymbol{F}$ اور $\boldsymbol{d}$ یا ان حروف پر بار یا تیر کی علامت ڈال دی جاتی ہے۔ جیسے کہ $\vec{F}$, $\vec{a}$ اور $\vec{d}$

44. پوزیشن

کسی جگہ یا پوائنٹ کا کسی مخصوص مقام یا ریفرنس پوائنٹ سے

Our Website: www.LastHopeStudy.com
YouTube Channel: Last Hope Study

مختصر سوالات برائے جماعت نہم (فزکس)

فاصلہ اور سمت اس جگہ کی پوزیشن کہلاتا ہے۔

45. فاصلہ

دو پوائنٹس کے درمیان راستہ کی لمبائی ان کے درمیان فاصلہ کہلاتی ہے۔

46. ڈس پلیسمنٹ

دو پوائنٹس کے درمیان کم سے کم فاصلہ، ڈس پلیسمنٹ کہلاتا ہے۔

47. سپیڈ

کسی جسم کی وقت کے لحاظ سے فاصلہ میں تبدیلی شرح کو سپیڈ کہتے ہیں۔ اس کا یونٹ میٹر فی سیکنڈ (ms^{-1}) ہے۔

$$\text{سپیڈ} = \frac{\text{فاصلہ}}{\text{وقت}}$$

48. یونیفارم سپیڈ

ایک جسم یونیفارم سپیڈ سے حرکت کرتا ہے اگر وقت کے مساوی وقفوں میں اس کا طے کردہ فاصلہ برابر ہو۔ خواہ وقت کے یہ وقفے کتنے ہی مختصر کیوں نہ ہوں۔

49. ویری ایبل سپیڈ

ایک جسم ویری ایبل سپیڈ سے حرکت کرتا ہے اگر وقت کے مساوی وقفوں میں اس کا طے کردہ فاصلہ برابر نہ ہو۔ خواہ وقت کے یہ وقفے کتنے ہی مختصر کیوں نہ ہوں۔

50. اوسط سپیڈ

کل طے کردہ فاصلہ اور کل وقت کی شرح کو اوسط سپیڈ کہتے ہیں۔

$$\text{اوسط سپیڈ} = \frac{\text{کل طے کردہ فاصلہ}}{\text{کل وقت}}$$

51. ولاسٹی

کسی جسم کی وقت کے لحاظ سے ڈس پلیسمنٹ میں تبدیلی کی شرح کو ولاسٹی کہتے ہیں۔ اس کا یونٹ میٹر فی سیکنڈ (ms^{-1}) ہے۔

$$\text{ولاسٹی} = \frac{\text{ڈس پلیسمنٹ}}{\text{وقت}}$$

52. یونیفارم ولاسٹی

کسی جسم کی ولاسٹی یونیفارم ہوتی ہے اگر وقت کے مساوی وقفوں میں اس کا ڈس پلیسمنٹ یونیفارم ہو۔ خواہ وقت کے یہ وقفے کتنے ہی مختصر کیوں نہ ہوں۔

53. ویری ایبل ولاسٹی

کسی جسم کی ولاسٹی ویری ایبل ہوتی ہے اگر وقت کے مساوی وقفوں میں اس کا ڈس پلیسمنٹ یونیفارم نہ ہو۔ خواہ وقت کے یہ وقفے کتنے ہی مختصر کیوں نہ ہوں۔

54. اوسط ولاسٹی

کل ڈس پلیسمنٹ اور کل وقت کی شرح کو اوسط ولاسٹی کہتے ہیں۔

$$\text{اوسط ولاسٹی} = \frac{\text{کل ڈسپلیسمنٹ}}{\text{کل وقت}}$$

55. ایکسلریشن

کسی جسم کی ولاسٹی میں تبدیلی کی شرح کو ایکسلریشن کہتے ہیں۔ اس کا یونٹ میٹر فی سیکنڈ فی سیکنڈ (ms^{-2}) ہے۔

$$\text{ایکسلریشن} = \frac{\text{آخری ولاسٹی} - \text{ابتدائی ولاسٹی}}{\text{وقت}}$$

56. یونیفارم ایکسلریشن

اگر کسی جسم کی ولاسٹی وقت کے مساوی وقفوں میں ایک ہی جتنی تبدیل ہو، خواہ وقفے کتنے ہی چھوٹے کیوں نہ ہوں تو اس صورت میں ایکسلریشن کو یونیفارم ایکسلریشن کہتے ہیں۔

57. پوزیٹیو ایکسلریشن

کسی جسم کا ایکسلریشن پوزیٹیو ہوتا ہے اگر وقت کے ساتھ اس کی ولاسٹی بڑھ رہی ہو۔

58. نیگیٹیو ایکسلریشن

کسی جسم کا ایکسلریشن نیگیٹیو ہوتا ہے اگر وقت کے ساتھ اس کی ولاسٹی کم ہو رہی ہو۔ اس کو **ریٹارڈیشن** یا **ڈسلریشن** بھی کہتے ہیں۔

Our Website: www.LastHopeStudy.com
YouTube Channel: Last Hope Study

مختصر سوالات برائے جماعت نہم (فزکس)

59. **گراف کیوں استعمال کیا جاتا ہے؟**

مختلف مقداروں کے باہمی تعلق کو تصویری طریقہ سے ظاہر کرنے کے لیے گراف استعمال ہوتا ہے۔

60. **حرکت کی تین مساواتیں بیان کریں۔**

حرکت کی پہلی مساوات $v_f = v_i + at$

حرکت کی دوسری مساوات $S = v_i t + \frac{1}{2}at^2$

حرکت کی تیسری مساوات $2aS = v_f^2 - v_i^2$

61. **گریوی ٹیشنل ایکسلریشن**

اگر کسی جسم کو کسی بلندی سے نیچے گرایا جائے تو وہ جس ایکسلریشن سے نیچے آتا ہے، اسے گریوی ٹیشنل ایکسلریشن کہتے ہیں۔ اسے g سے ظاہر کرتے ہیں۔ زمین کی سطح کے قریب اس کی قیمت قریباً $10ms^{-2}$ ہے۔

یونٹ 3

62. **ڈائنامکس**

مکینکس کی وہ شاخ جس میں ہم کسی جسم میں موشن کے ساتھ اس کی وجوہات کا بھی مطالعہ کرتے ہیں، ڈائنامکس کہلاتی ہے۔

63. **فورس**

دھکیلنے یا کھینچنے کا دوسرا نام فورس ہے۔ فورس ایک ریسٹ میں پڑے ہوئے جسم کو موشن میں لاتی ہے یا موشن میں لانے کی کوشش کرتی ہے۔ ایک متحرک جسم کو روکتی ہے یا روکنے کی کوشش کرتی ہے۔ فورس کا یونٹ نیوٹن (N) ہے۔

64. **انرشیا**

انرشیا کسی بھی جسم کی وہ خصوصیت ہے جس کی وجہ سے جسم اپنی ریسٹ کی حالت یا سیدھی لائن میں موشن کی حالت میں تبدیلی کی مزاحمت کرتا ہے

65. **مومینٹم**

کسی جسم کا مومینٹم اس میں موشن کی مقدار کے برابر ہوتا ہے۔ مومینٹم کسی جسم کے ماس اور ولاسٹی کے حاصل ضرب کے برابر ہوتا ہے۔ اس کا یونٹ کلوگرام میٹر فی سیکنڈ $(kgms^{-1})$ ہے۔

ماس x ولاسٹی = مومینٹم

66. **نیٹ فورس**

کسی جسم پر عمل کرنے والی تمام فورسز کے ریزلٹنٹ کو نیٹ فورس کہتے ہیں

67. **نیوٹن کا موشن کا پہلا قانون**

ہر جسم اپنی ریسٹ کی حالت یا خط مستقیم میں یونیفارم موشن کو جاری رکھتا ہے بشرطیکہ اس پر کوئی نیٹ فورس عمل نہ کر رہی ہو۔ اس قانون کو **انرشیا کا قانون** بھی کہا جاتا ہے۔

68. **نیوٹن کا موشن کا دوسرا قانون**

جب ایک فورس کسی جسم پر عمل کرے تو اس میں فورس کی سمت میں ایکسلریشن پیدا ہوتا ہے۔ ایکسلریشن کی مقدار فورس کی مقدار کے ڈائریکٹلی پروپورشنل اور ماس کے انورسلی پروپورشنل ہوتی ہے۔ اس کی حسابی شکل یہ ہے۔

$$F = ma$$

69. **نیوٹن کا موشن کا تیسرا قانون**

ہر ایکشن کا ہمیشہ ایک ری ایکشن ہوتا ہے جو مقدار میں ایکشن کے مساوی لیکن سمت میں اس کے مخالف ہوتا ہے۔

70. **ایکشن**

جب کسی جسم پر فورس لگائی جاتی ہے تو یہ ایکشن کہلاتی ہے۔

71. **ری ایکشن**

ایسی فورس جو کسی جسم پر لگائے گئے ایکشن کے جواب میں پیدا ہو، ری ایکشن کہلاتی ہے۔

72. **نیوٹن**

ایک نیوٹن وہ فورس ہے جو ایک کلوگرام والے جسم میں $(1\ ms^{-2})$ کا ایکسلریشن اپنی ہی سمت میں پیدا کرے۔

$$1\ N = 1\ Kg \times 1ms^{-2}$$

LAST HOPE STUDY

Our Website: www.LastHopeStudy.com
YouTube Channel: Last Hope Study

مختصر سوالات برائے جماعت نہم (فزکس)

73. **ماس**

کسی جسم کا ماس اس میں مادہ کی وہ مقدار ہے جو جسم میں موجود ہے۔ ماس ایک سکیلر مقدار ہے۔ اس کا یونٹ کلو گرام (kg) ہے۔

74. **وزن**

کسی جسم کا وزن اس پر عمل کرنے والی گریوی ٹیشنل فورس کے برابر ہوتا ہے۔ یہ ایک ویکٹر مقدار ہے۔ اس کا یونٹ نیوٹن (N) ہے

$$W = mg$$

75. **فورس اور مومینٹم کے درمیان تعلق بیان کریں**

کسی جسم کے مومینٹم میں تبدیلی کی شرح اس فورس کے برابر ہوتی ہے جو اس پر عمل کرتی ہے۔ مومینٹم کی یہ تبدیلی فورس کی سمت میں ہوتی ہے۔ اس کی حسابی شکل یہ ہے۔

$$\text{فورس} = \frac{\text{مومینٹم میں تبدیلی}}{\text{وقت}}$$

76. **آئسولیٹڈ سسٹم**

ایک آئسولیٹڈ سسٹم باہم ٹکرانے والے ایسے اجسام کا مجموعہ ہوتا ہے جن پر کوئی بیرونی فورس عمل نہ کر رہی ہو۔

77. **مومینٹم کے کنزرویشن کا قانون**

آپس میں ٹکرانے والے دو یا دو سے زیادہ اجسام پر مشتمل آئسولیٹڈ سسٹم کا مومینٹم ہمیشہ کونسٹنٹ رہتا ہے۔

78. **فورس آف فرکشن**

ایک دوسرے پر حرکت کرنے والے دو اجسام کے درمیان وہ فورس جو ان کی ایک دوسرے کے لحاظ سے حرکت کی مخالفت کرتی ہے، فرکشن کہلاتی ہے۔ اس کا یونٹ نیوٹن (N) ہے۔

79. **سٹیٹک فرکشن**

جب فورس لگانے سے دو سطحوں کے درمیان حرکت پیدا نہ ہو تو ایسی صورت میں فرکشن، سٹیٹک فرکشن کہلاتی ہے۔

80. **انتہائی فرکشن**

فرکشن کی زیادہ سے زیادہ مقدار کو انتہائی فرکشن کہتے ہیں۔

اس کو $F_S(max)$ سے ظاہر کیا جاتا ہے۔

81. **کوایفی شینٹ آف فرکشن**

دو مخصوص سطحوں کے لیے انتہائی فرکشن اور نارمل ری ایکشن کا تناسب ایک کونسٹنٹ ہوتا ہے جسے فرکشن کا کوایفی شینٹ کہتے ہیں

$$\mu = \frac{F_S}{R}$$

82. **رولنگ فرکشن**

رولنگ فرکشن وہ فورس ہے جو رول کرنے والے جسم اور اس سطح جس پر وہ رول کر رہا ہو کے درمیان عمل کرتی ہے۔

83. **سلائڈنگ فرکشن**

سلائڈنگ فرکشن وہ فورس ہے جو سلائڈ کرنے والے جسم اور اس سطح جس پر وہ سلائڈ کر رہا ہو کے درمیان عمل کرتی ہے۔

84. **رولنگ فرکشن، سلائڈنگ فرکشن سے کم کیوں ہوتی ہے؟**

رولنگ فرکشن، سلائڈنگ فرکشن کے مقابلہ میں انتہائی کم ہوتی ہے کیونکہ اس میں دو سطحوں کے کنٹیکٹ پوائنٹس بہت کم ہوتے ہیں اور ان کے درمیان ریلیٹیو موشن نہیں ہوتی۔

85. **فرکشن کے نقصانات**

مشینوں میں فرکشن کی وجہ سے انرجی ضائع ہوتی ہے۔ اس ضیاع کو پورا کرنے کے لیے بہت کام کرنا پڑتا ہے۔ اس کے علاوہ فرکشن کی وجہ سے مشین کی حرکت کرنے والے پرزے گھس جاتے ہیں اور ٹوٹ پھوٹ کا شکار ہو جاتے ہیں

86. **اگر ہر قسم کی فرکشن اچانک ختم ہو جائے تو کیا ہو گا؟**

ایسی صورت میں کائنات کا سارا نظام درہم برہم ہو جائے گا۔ اڑنا، تیرنا، چلنا سب فرکشن کی وجہ سے ہے۔

87. **دو ایسی صورتیں بیان کریں جن میں فرکشن کی ضرورت ہوتی ہے۔**

I. چلنے اور دوڑنے کے لیے

Our Website: www.LastHopeStudy.com
YouTube Channel: Last Hope Study

مختصر سوالات برائے جماعت نہم (فزکس)

II. اڑنے اور تیرنے کے لیے

88. **فرکشن کو کم کرنے کے طریقے**

I. سلائڈنگ سطحوں کو پالش کیا جاتا ہے۔

II. سلائڈنگ سطحوں کے درمیان تیل یا گریس وغیرہ استعمال کیا جاتا ہے۔

III. بال بیرنگ یا رولر بیرنگ استعمال کیے جاتے ہیں۔

89. **سینٹری پیٹل فورس**

وہ فورس جو جسم کی موشن کو ایک دائرے میں برقرار رکھتی ہے سینٹری پیٹل فورس کہلاتی ہے۔اس کا فارمولا یہ ہے۔

$$Fc = \frac{mv^2}{r}$$

90. **سینٹری فیوگل فورس**

نیوٹن کے موشن کے تیسرے قانون کے مطابق سینٹری پیٹل فورس کا ری ایکشن بھی موجود ہوتا ہے۔یہ سینٹری پیٹل ری ایکشن ،سینٹری فیوگل فورس کہلاتا ہے۔

یونٹ 4

91. **لائک پیرالل فورسز**

وہ فورسز جو ایک دوسرے کے پیرالل اور ایک ہی سمت میں عمل کرتی ہیں، لائک پیرالل فورسز کہلاتی ہیں۔

92. **ان لائک پیرالل فورسز**

ایسی فورسز جو ایک دوسرے کے پیرالل لیکن مخالف سمت میں عمل کرتی ہیں، ان لائک پیرالل فورسز کہلاتی ہیں۔

93. **ہیڈ ٹو ٹیل رول**

دو یا دو سے زیادہ فورسز کا ریزلٹنٹ معلوم کرنے کا گرافیکل طریقہ ہیڈ ٹو ٹیل رول کہلاتا ہے۔

94. **فورس کی تحلیل یا ریزولیوشن**

کسی فورس کو ایسے دو کمپونینٹس میں تقسیم کرنا جو ایک دوسرے پر عموداً واقع ہوں، فورس کی تحلیل یا ریزولیوشن کہلاتا ہے۔ یہ عمودی کمپونینٹس F_x اور F_y کہلاتے ہیں۔

Fx = F Cos Ø , Fy = F Sin Ø

95. **رجڈ باڈی**

اگر کسی جسم پر کسی فورس کے عمل کرنے سے اس کے پارٹیکلز کے مابین فاصلوں میں تبدیلی نہ آئے تو یہ رجڈ باڈی کہلاتی ہے۔

96. **ایکسز آف روٹیشن**

اگر ایک رجڈ باڈی کسی خط مستقیم کے گرد گھوم رہی ہو تو اس کے پارٹیکلز ایسے دائروں میں گھومتے ہیں جن کے مراکز اس خط مستقیم پر واقع ہوتے ہیں۔اس خط مستقیم کو ایکسز آف روٹیشن کہتے ہیں۔

97. **ٹارک یا مومنٹ آف فورس**

کسی فورس کا ٹارک یا مومنٹ آف فورس اس فورس کا گردشی اثر کہلاتا ہے۔ یہ فورس اور فورس کے مومنٹ آرم کے حاصل ضرب کے برابر ہوتا ہے۔ٹارک کا یونٹ نیوٹن میٹر (Nm) ہے۔

مومنٹ آرم x فورس = ٹارک

98. **لائن آف ایکشن آف فورس**

وہ خط (لائن) جس کی سمت میں کوئی فورس عمل کرتی ہے،فورس کی لائن آف ایکشن کہلاتی ہے۔

99. **مومنٹ آرم**

ایکسز آف روٹیشن سے فورس کی لائن آف ایکشن تک کا عمودی فاصلہ فورس کا مومنٹ آرم کہلاتا ہے۔

100. **مومنٹس کا اصول**

مومنٹس کے اصول کے مطابق ایکوی لبریم کی حالت میں کسی جسم پر عمل کرنے والے کلاک وائز مومنٹس کا مجموعہ اس پر عمل کرنے والے اینٹی کلاک وائز مومنٹس کے مجموعہ کے مساوی ہوتا ہے۔

101. **ریزلٹنٹ فورس**

دو یا دو سے زیادہ فورسز کا مجموعہ ریزلٹنٹ فورس کہلاتا ہے۔

Our Website: www.LastHopeStudy.com
YouTube Channel: Last Hope Study

مختصر سوالات برائے جماعت نہم (فزکس)

102. سنٹر آف ماس

کسی جسم کا سنٹر آف ماس ایک ایسا پوائنٹ ہوتا ہے جہاں پر لگائی گئی فورس سسٹم کو بغیر گھمائے حرکت دیتی ہے۔

103. سنٹر آف گریویٹی

کسی جسم کا سنٹر آف گریویٹی ایک ایسا پوائنٹ ہوتا ہے جہاں اس کا کل وزن عموداً نیچے کی جانب عمل کرتا ہے۔

104. کپل

دو ایسی ان لائک پیرالل فورسز جو مقدار میں مساوی لیکن ایک لائن میں نہ ہوں کپل پیدا کرتی ہیں۔

105. ایکوی لبریم

اگر کسی جسم پر عمل کرنے والی ریزلٹنٹ فورس صفر ہو تو وہ ایکوی لبریم کی حالت میں ہوتا ہے۔ ایکوی لبریم کی صورت میں جسم یا تو ریسٹ میں رہتا ہے یا یونیفارم سپیڈ سے حرکت کرتا ہے۔ مثلاً میز پر رکھی ہوئی کتاب اور یونیفارم ولاسٹی سے اڑتا ہوا ہوائی جہاز۔

106. ایکوی لبریم کی پہلی شرط

کوئی بھی جسم ایکوی لبریم کی پہلی شرط پر پورا اترتا ہے اگر اس پر عمل کرنے والی تمام فورسز کا ریزلٹنٹ صفر ہو۔ $\Sigma F = 0$

107. ایکوی لبریم کی دوسری شرط

کوئی بھی جسم ایکوی لبریم کی دوسری شرط پوری کرتا ہے اگر اس پر عمل کرنے والا ریزلٹنٹ ٹارک صفر ہو۔ $\Sigma \tau = 0$

108. ایکوی لبریم کی حالتیں

ایکوی لبریم کی تین حالتیں ہیں

I. قیام پذیر ایکوی لبریم

II. غیر قیام پذیر ایکوی لبریم

III. نیوٹرل ایکوی لبریم

109. قیام پذیر ایکوی لبریم

کوئی بھی جسم قیام پذیر ایکوی لبریم میں کہلاتا ہے اگر اسے تھوڑا سا اٹھا کر چھوڑ دیا جائے تو وہ اپنی پہلی حالت میں واپس آجائے۔

110. غیر قیام پذیر ایکوی لبریم

اگر کوئی جسم انتہائی معمولی سا ٹیڑھا کر کے چھوڑنے پر اپنی پہلی پوزیشن میں واپس نہیں آتا تو یہ غیر قیام پذیر ایکوی لبریم میں کہلاتا ہے۔

111. نیوٹرل ایکوی لبریم

اگر کوئی جسم اپنی پہلی پوزیشن سے ہلانے پر نئی پوزیشن پر جا کر ٹھہر جائے تو یہ نیوٹرل ایکوی لبریم کی حالت میں کہلاتا ہے۔

112. گاڑیوں کی اونچائی ممکن حد تک کم کیوں رکھی جاتی ہے؟

گاڑیوں کی اونچائی کم اس لیے رکھی جاتی ہے تاکہ اس کی قیام پذیری آسانی سے حاصل کی جاسکے۔ گاڑی کی اونچائی جتنا کم ہو گی اتنا زیادہ وہ قیام پذیر ہو گی۔

113. کسی ایسے متحرک جسم کی مثال دیجئے جو ایکوی لبریم میں ہو۔

ایک چھاتہ بردار یونیفارم ولاسٹی سے نیچے آتا ہے۔ یہ متحرک جسم ایکوی لبریم میں ہوتا ہے۔

114. ایسے جسم کی مثال دیجئے جو ریسٹ میں ہو لیکن ایکوی لبریم میں نہ ہو۔

اس دنیا میں ایسا کوئی جسم نہیں جو ریسٹ میں ہو لیکن ایکوی لبریم میں نہ ہو۔

115. سٹیبلیٹی

کسی جسم کی ایسی خاصیت جس میں کسی بیرونی فورس کے لگائے بغیر تبدیلی رونما نہیں ہوتی، سٹیبلیٹی کہلاتی ہے

یونٹ 5

116. گریوی ٹیشنل فورس

دو اجسام کے مابین باہمی کشش کی فورس کو گریوی ٹیشنل فورس یا فورس آف گریوی ٹیشن کہتے ہیں۔

LAST HOPE STUDY

Our Website: www.LastHopeStudy.com
YouTube Channel: Last Hope Study

مختصر سوالات برائے جماعت نہم (فزکس)

117. **گریوی ٹیشن کا قانون**

کائنات میں ہر جسم ہر دوسرے جسم کو ایک ایسی فورس سے اپنی جانب کھینچتا ہے جو ان کے ماسز کے حاصل ضرب کے ڈائریکٹلی پروپورشنل اور ان کے مراکز کے درمیان فاصلہ کے مربع کے انورسلی پروپورشنل ہوتی ہے۔

$$F = G\frac{m_1 m_2}{r^2}$$

118. **گریوی ٹیشنل فیلڈ**

خلا میں موجود ایریا جہاں پر ایک پارٹیکل گریوی ٹیشنل فورس محسوس کرتا ہے، گریوی ٹیشنل فیلڈ کہلاتا ہے۔

119. **فیلڈ فورس**

کسی جسم پر عمل کرنے والی گریوی ٹیشنل فورس خواہ وہ جسم زمین کے ساتھ متصل ہو یا نہ ہو، گریوی ٹیشنل فیلڈ فورس کہلاتی ہے۔

120. **بلندی کے ساتھ g کی قیمت میں کیا تبدیلی رونما ہوتی ہے؟**

سطح زمین پر گریوی ٹیشنل ایکسلریشن کی قیمت کا انحصار زمین کے ریڈیس پر ہوتا ہے۔ g کی قیمت زمین کے ریڈیس کے مربع کے انورسلی پروپورشنل ہوتی ہے لیکن یہ کونسٹنٹ نہیں ہوتی۔ یہ بلندی کے ساتھ کم ہوتی چلی جاتی ہے۔

121. **گریوی ٹیشنل فیلڈ کی طاقت**

کسی جگہ ایک یونٹ ماس پر عمل کرنے والی گریوی ٹیشنل فورس اس جگہ زمین کی گریوی ٹیشنل فیلڈ کی طاقت کہلاتی ہے۔ زمین کی سطح کے قریب یہ $10Nkg^{-1}$ ہے۔

122. **سیٹلائٹ**

وہ اجسام جو سیاروں کے گرد گردش کرتے ہیں سیٹلائٹ کہلاتے ہیں۔ چاند زمین کے گرد گردش کرتا ہے۔ پس چاند زمین کا قدرتی سیٹلائٹ ہے

123. **مصنوعی سیٹلائٹ**

سائنسدانوں نے بے شمار اجسام خلا میں بھیجے ہیں۔ ان میں سے کچھ زمین کے گرد گردش کرتے ہیں۔ یہ مصنوعی سیٹلائٹ کہلاتے ہیں۔ مصنوعی سیٹلائٹ کی آربٹل سپیڈ ہے۔

$$V_o = \sqrt{g\,(R+h)}$$

124. **کمیونیکیشن سیٹلائٹ، جیوسٹیشنری آربٹ میں کیوں بھیجے جاتے ہیں؟**

تاکہ یہ زمین کے لحاظ سے ساکن نظر آئیں اور ان سیٹلائٹ سے سگنلز وصول کرنے والے نیز ان کی جانب سگنلز بھیجنے والے ڈش انٹینا کا رخ کسی ایک جگہ پر ایک ہی رہتا ہے

یونٹ 6

125. **ورک**

جب کوئی فورس کسی جسم پر عمل کرتے ہوئے اس فورس کی سمت میں حرکت دیتی ہے تو کہا جاتا ہے کہ ورک ہوا ہے۔ ورک کا یونٹ جول (J) ہے۔

ڈسپلیسمنٹ x فورس = ورک

126. **جول**

ایک جول وہ ورک ہے جو ایک نیوٹن فورس اپنی ہی سمت میں ایک میٹر تک حرکت دینے میں کرتی ہے۔

1J = 1N x 1 M

127. **انرجی کی اقسام بیان کریں۔**

مکینیکل انرجی، ہیٹ انرجی، ساؤنڈ انرجی، لائیٹ انرجی الیکٹریکل انرجی، کیمیکل انرجی، نیوکلیئر انرجی، سولر انرجی

128. **انرجی**

کسی جسم کی ورک کرنے کی صلاحیت کو انرجی کہتے ہیں۔

129. **مکینیکل انرجی کی اقسام بیان کریں۔**

مکینیکل انرجی کی دو اقسام ہیں۔

I. کائی نیٹک انرجی

II. پوٹینشل انرجی

Our Website: www.LastHopeStudy.com
YouTube Channel: Last Hope Study

مختصر سوالات برائے جماعت نہم (فزکس)

130. **کائی نیٹک انرجی**

کسی جسم میں اس کی موشن کے باعث پائی جانے والی انرجی کائی نیٹک انرجی کہلاتی ہے۔

$$K.E = \frac{1}{2} mv^2$$

131. **پوٹینشل انرجی**

کسی جسم کی پوزیشن کی وجہ سے ورک کرنے کی صلاحیت کو پوٹینشل انرجی کہتے ہیں۔

$$P.E = mgh$$

132. **مکینیکل انرجی**

کسی جسم میں اس کی موشن یا پوزیشن یا دونوں کی وجہ سے موجود انرجی مکینیکل انرجی کہلاتی ہے۔ مثلاً ایک ندی میں بہتا ہوا پانی، تیز ہوا، ایک دبا ہوا اسپرنگ وغیرہ۔

133. **ہیٹ انرجی**

حرارت گرم اجسام سے خارج ہونے والی انرجی کی ایک قسم ہے۔ ایندھن جلانے سے بڑی مقدار میں حرارت حاصل کی جاتی ہے۔ فرکشنل فورسز جب کسی جسم کی موشن کو روکتی ہیں تب بھی حرارت پیدا ہوتی ہے۔

134. **الیکٹریکل انرجی**

الیکٹریکل انرجی وسیع پیمانے پر استعمال ہونے والی انرجی کی ایک قسم ہے۔ الیکٹریکل انرجی ہمیں بیٹریوں یا الیکٹرک جنریٹرز سے حاصل ہوتی ہے۔

135. **ساؤنڈ انرجی**

آواز انرجی کی ایک قسم ہے۔ یہ تب پیدا ہوتی ہے جب کوئی جسم تھرتھراتا ہے۔ مثلاً ستار کے تھرتھراتے تار اور بانسری میں تھرتھراتا ہوا ہوائی کالم وغیرہ۔

136. **لائیٹ انرجی**

روشنی انرجی کی ایک قسم ہے۔ لائیٹ انرجی موم بتیوں، الیکٹرک بلبوں، فلوریسنٹ ٹیوبز کے علاوہ ایندھن جلانے سے بھی حاصل ہوتی ہے

137. **کیمیکل انرجی**

کیمیکل انرجی ہماری خوراک، فیول کی مختلف اقسام اور دیگر اشیاء میں موجود ہوتی ہے۔ ہم ان اشیاء سے کیمیکل ری ایکشن کے دوران مختلف اقسام میں انرجی حاصل کرتے ہیں۔

138. **نیوکلیئر انرجی**

نیوکلیئر ری ایکشنز جیسا کہ فشن اور فیوژن کے نتیجہ میں خارج ہونے والی انرجی نیوکلیئر انرجی کہلاتی ہے۔

139. **سولر انرجی**

سورج سے آنے والی انرجی سولر انرجی کہلاتی ہے۔ یہ بالواسطہ یا بلاواسطہ استعمال کی جاتی ہے۔

140. **فوسل فیول کو انرجی کی ناقابل تجدید شکل کیوں کہا جاتا ہے؟**

فوسل فیول بننے کے لیے کئی ملین سال لگتے ہیں۔ اس لیے ان کو ناقابل تجدید ذرائع کے طور پر جانا جاتا ہے۔

141. **انرجی کی کون سی قسم کو دوسری اقسام پر ترجیح دی جاتی ہے اور کیوں؟**

سولر انرجی کو باقی تمام انرجی کی اقسام پر ترجیح حاصل ہے کیونکہ یہ ماحول دوست اور سب سے بڑا ذریعہ انرجی ہے۔

142. **ایسے پانچ ڈیوائسز کے نام لکھیں جو الیکٹریکل انرجی کو مکینیکل انرجی میں تبدیل کرتے ہیں۔**

اے سی موٹر، ڈی سی موٹر، پنکھا، واٹر پمپ، الیکٹرک ڈرل

143. **کسی ایسے ڈیوائس کا نام لکھیں جو مکینیکل انرجی کو الیکٹریکل انرجی میں تبدیل کرتا ہے۔**

جنریٹر، ٹربائن، ونڈمل

144. **ماس- انرجی مساوات**

ماس اور انرجی کے درمیان تعلق کو آئن سٹائن کی ماس-انرجی مساوات سے اس طرح بیان کیا گیا ہے۔

Our Website: www.LastHopeStudy.com
YouTube Channel: Last Hope Study

مختصر سوالات برائے جماعت نہم (فزکس)

$E = mc^2$

145. ایفی شینسی

کسی سسٹم کی ایفی شینسی اس سسٹم سے بطور آؤٹ پٹ حاصل کردہ انرجی کی بطور ان پٹ صرف کردہ کل انرجی کے ساتھ نسبت ہے۔

$$\text{ایفی شینسی} = \frac{\text{آؤٹ پٹ انرجی}}{\text{کل ان پٹ انرجی}}$$

146. فیصد ایفی شینسی

$$\text{فیصد ایفی شینسی} = \frac{\text{آؤٹ پٹ انرجی}}{\text{کل ان پٹ انرجی}} X\ 100$$

147. پاور

ورک کرنے کی شرح کو پاور کہتے ہیں۔ پاور کا یونٹ واٹ (W) ہے۔ اسے حسابی شکل میں یوں لکھتے ہیں

$$\text{پاور} = \frac{\text{ورک}}{\text{وقت}}$$

148. واٹ

اگر کوئی جسم ایک سیکنڈ میں ایک جول ورک کرے تو اس کی پاور ایک واٹ ہوگی۔

$$1\text{واٹ} = \frac{1\text{جول}}{1\text{سیکنڈ}}$$

یونٹ 7

149. کائی نیٹک مالیکیولر ماڈل کی نمایاں خصوصیات بیان کریں۔

I. مادہ ذرات سے مل کر بنا ہے جنھیں مالیکیولز کہتے ہیں۔

II. مالیکیولز مسلسل حرکت کرتے رہتے ہیں۔

III. مالیکیولز کے درمیان کشش کی فورس موجود ہوتی ہے۔

150. ڈینسٹی

کسی جسم کے یونٹ والیوم کا ماس ڈینسٹی کہلاتا ہے۔ ڈینسٹی کا یونٹ کلوگرام فی کیوبک میٹر (kgm^{-3}) ہے۔

$$\text{ڈینسٹی} = \frac{\text{ماس}}{\text{والیوم}}$$

151. پریشر

کسی جسم پر عموداً لگائی جانے والی فورس پریشر کہلاتی ہے۔ پریشر کا یونٹ پاسکل (P) ہے۔

$$\text{پریشر} = \frac{\text{فورس}}{\text{ایریا}}$$

152. پاسکل کا قانون

جب کسی برتن میں موجود مائع کے کسی پوائنٹ پر پریشر لگایا جاتا ہے تو یہ پریشر بغیر کسی کمی کے مائع کے دوسرے تمام حصوں کو مساوی طور پر منتقل ہو جاتا ہے۔

153. پلازما

انتہائی شدید ٹمپریچر پر ایٹمز اور مالیکیولز کے درمیان ٹکراؤ کے نتیجے میں الیکٹرونز خارج ہو جاتے ہیں۔ ایٹمز پوزیٹیو آئنز میں تبدیل ہو جاتے ہیں۔ مادہ کی اس آئنی حالت کو مادہ کی چوتھی حالت، پلازما کہتے ہیں۔

154. ارشمیدس کا قانون

جب کسی جسم کو کسی مائع کے اندر مکمل طور پر یا کسی حد تک ڈبو دیا جاتا ہے تو مائع اس جسم میں اچھال کی فورس لگاتا ہے جو مائع کے وزن کے مساوی ہوتی ہے جو جسم کے ڈبونے سے اس جگہ سے پرے ہٹ جاتا ہے۔

$$\text{اچھال کی فورس} = \rho gv$$

155. تیرنے کا اصول

کسی مائع میں تیرنے والا جسم اپنے وزن کے مساوی وزن کا مائع اپنی جگہ سے پرے ہٹاتا ہے۔

156. بیرومیٹر

ایٹماسفیرک پریشر ماپنے والے آلات کو بیرومیٹرز کہتے ہیں۔ مرکری بیرومیٹر ایک سادہ بیرومیٹر کی مثال ہے۔

Our Website: www.LastHopeStudy.com
YouTube Channel: Last Hope Study

مختصر سوالات برائے جماعت نہم (فزکس)

157. **پانی کو بیرومیٹر میں استعمال کرنا کیوں موزوں نہیں ہوتا؟**

پانی کے بیرومیٹر بنانے کے لیے $10\ m$ سے بھی زیادہ لمبی شیشے کی ٹیوب درکار ہوگی جو کہ بالکل ناموزوں ہے۔ اسی لیے پانی کو بیرومیٹر میں استعمال کرنا موزوں نہیں سمجھا جاتا۔

158. **ایٹماسفیرک پریشر بلندی کے ساتھ کیوں بدل جاتا ہے؟**

جوں جوں ہم اوپر کی طرف جاتے ہیں ہوا لطیف ہوتی جاتی ہے۔ جس کی وجہ سے جیسے جیسے ہم بلندی کی طرف جاتے ہیں ایٹماسفیرک پریشر کم ہوتا جاتا ہے۔

159. **کسی جگہ پر ایٹماسفیرک پریشر کا یک دم کم ہونا کیا ظاہر کرتا ہے؟**

ایٹماسفیرک پریشر کا اچانک کم ہونا کسی علاقے میں چند گھنٹوں کے دوران آندھی، بارش اور طوفان کے امکان کو ظاہر کرتا ہے۔

160. **اگر بیرومیٹر کی ریڈنگ میں یک دم اضافہ ہو جائے تو موسم میں کون سی تبدیلی متوقع ہوتی ہے؟**

بیرومیٹر کی ریڈنگ میں یک دم اضافے کا مطلب ہے ایٹماسفیرک پریشر میں تیزی سے اضافہ اور اس کا مطلب ہے کہ بعد میں پھر اس میں کمی ہوگی اور آنے والا موسم خراب ہوگا۔

161. **ڈیفارمنگ فورس**

ایسی فورس جو کسی شے کی شکل، لمبائی یا والیوم میں تبدیلی پیدا کرے ڈیفارمنگ فورس کہلاتی ہے۔

162. **ایلاسٹیسٹی**

کسی جسم کی ایسی خاصیت جس میں وہ ڈیفارمنگ فورس کے ختم ہونے پر اپنی اصل جسامت اور شکل میں واپس لوٹ آئے، ایلاسٹیسٹی کہلاتی ہے

163. **سٹریس**

وہ فورس جو کسی جسم کے یونٹ ایریا پر عمل کرکے اس کی شکل میں بگاڑ پیدا کرے، سٹریس کہلاتی ہے۔ سٹریس کا یونٹ نیوٹن فی مربع میٹر (Nm^{-2}) ہے۔

$$\text{سٹریس} = \frac{\text{فورس}}{\text{ایریا}}$$

164. **سٹرین**

سٹریس کی وجہ سے جسم کی اصل لمبائی، والیوم یا شکل میں تبدیلی کی نسبت کو سٹرین کہتے ہیں۔ سٹرین کا کوئی یونٹ نہیں ہوتا کیونکہ یہ دو ایک جیسی مقداروں کے درمیان نسبت ہے۔

165. **ٹینسائل سٹرین**

اگر سٹرین کسی جسم کی لمبائی میں تبدیلی پیدا کرے تو ایسی سٹرین کو ٹینسائل سٹرین کہتے ہیں۔

$$\text{ٹینسائل سٹرین} = \frac{\text{لمبائی میں تبدیلی}}{\text{اصل لمبائی}}$$

166. **ہک کا قانون**

ایلاسٹک لمٹ کے اندر کسی بھی جسم میں پیدا شدہ سٹرین اس پر لگائی جانے والی سٹریس کے ڈائریکٹلی پروپورشنل ہوتا ہے۔

$$\text{سٹریس} \propto \text{سٹرین}$$

یا

$$\frac{\text{سٹریس}}{\text{سٹرین}} = \text{کونسٹنٹ}$$

167. **ینگز موڈولس**

سٹریس اور ٹینسائل سٹرین کے درمیان نسبت کو ینگز موڈولس کہتے ہیں۔ ینگز موڈولس کا یونٹ نیوٹن فی مربع میٹر (Nm^{-2}) ہے۔

$$\text{ینگز ماڈولس} = \frac{\text{ٹینسائل سٹریس}}{\text{ٹینسائل سٹرین}}$$

یونٹ 8

168. **ٹمپریچر**

کسی جسم کے گرم یا ٹھنڈا ہونے کی شدت کو ٹمپریچر کہتے ہیں۔

Our Website: www.LastHopeStudy.com
YouTube Channel: Last Hope Study

مختصر سوالات برائے جماعت نہم (فزکس)

169. **حرارت**

حرارت انرجی کی ایک قسم ہے جو باہمی طور پر متصل دو اجسام میں ٹمپریچر کے فرق کی وجہ سے منتقل ہوتی ہے۔

170. **انٹرنل انرجی**

کسی جسم کے ایٹمز اور مالیکیولز کی کائی نیٹک اور پوٹینشل انرجی کے مجموعہ کو اس کی انٹرنل انرجی کہا جاتا ہے۔

171. **انٹرنل انرجی کا انحصار کن عوامل پر ہوتا ہے؟**

I. جسم کے ماس

II. مالیکیولز کی کائی نیٹک انرجی

III. مالیکیولز کی پوٹینشل انرجی

172. **تھرمومیٹر کیا ہوتا ہے؟**

کسی جسم کی پیمائش کے لیے استعمال ہونے والا آلہ تھرمومیٹر کہلاتا ہے۔

173. **مرکری کو تھرمومیٹرک میٹیریل کے طور پر کیوں ترجیح دی جاتی ہے؟**

مرکری کو اس لیے ترجیح دی جاتی ہے کیونکہ اس کا حرارتی پھیلاؤ یکساں ہوتا ہے، یہ گلاس کو گیلا نہیں کرتا، نظر آتا ہے، حرارت کا اچھا کنڈکٹر ہوتا ہے، اس کی حرارت خصوصہ بھی کم ہوتی ہے۔

174. **لوئر فکسڈ پوائنٹ**

وہ نشان جو تھرمومیٹر میں مرکری کی وہ پوزیشن بتاتا ہے جس پر برف پگھلتی ہے، لوئر فکسڈ پوائنٹ کہلاتا ہے۔

175. **اپر فکسڈ پوائنٹ**

وہ نشان جو تھرمومیٹر میں مرکری کی وہ پوزیشن بتاتا ہے جس پر پانی کھولتا ہے، اپر فکسڈ پوائنٹ کہلاتا ہے۔

176. **ٹمپریچر کو ماپنے کے لیے کون سے سکیل استعمال ہوتے ہیں؟**

عام طور پر ٹمپریچر کے لیے تین سکیل استعمال ہوتے ہیں۔

I. سیلسیس یا سینٹی گریڈ سکیل

II. فارن ہائیٹ سکیل

III. کیلون سکیل

177. **حرارت کا بہاؤ ٹھنڈے جسم سے گرم جسم کی طرف کیوں ہوتا ہے؟**

تھرمل ایکوی لبریم حاصل کرنے اور قیام پذیر ہونے کے لیے حرارت کا بہاؤ گرم جسم سے ٹھنڈے جسم کی طرف ہوتا ہے۔

178. **کسی گیس کے مالیکیولز کی موشن پر حرارت کا کیا اثر ہوتا ہے؟**

کسی گیس کے مالیکیولز پر حرارت کا اثر ایسا ہی ہوتا ہے جیسے ٹمپریچر میں اضافے کا جس سے مالیکیولز کی کائی نیٹک انرجی زیادہ ہو جاتی ہے اور ان کی نقل و حرکت تیز ہو جاتی ہے۔

179. **حرارت مخصوصہ**

کسی شے کی حرارت مخصوصہ حرارت کی وہ مقدار ہے جو اس کے ایک کلوگرام ماس میں ایک کیلون ٹمپریچر کی تبدیلی لانے کے لیے درکار ہوتی ہے۔ اس کا یونٹ ($J\ kg^{-1}K^{-1}$) ہے

$$C = \frac{\Delta Q}{m\Delta T}$$

180. **حرارتی گنجائش**

کسی جسم کی حرارتی گنجائش اس کے ٹمپریچر میں ایک کیلون اضافہ کے لیے جذب کردہ تھرمل انرجی کی مقدار ہے۔

حرارتی گنجائش = mc

181. **پگھلاؤ کی مخفی حرارت**

کسی شے کے یونٹ ماس کو اس کے میلٹنگ پوائنٹ پر ٹھوس حالت سے مائع حالت میں تبدیل ہونے کے لیے درکار حرارت اس کے پگھلاؤ کی مخفی حرارت کہلاتی ہے

$$H_f = \frac{\Delta Q_f}{m}$$

182. **ویپورائزیشن کی مخفی حرارت**

ایک مائع کے یونٹ ماس کو کسی کونسٹنٹ ٹمپریچر پر مکمل طور پر

Our Website: www.LastHopeStudy.com
YouTube Channel: Last Hope Study

مختصر سوالات برائے جماعت نہم (فزکس)

مائع سے گیس میں تبدیل ہونے کے لیے درکار حرارت کی مقدار کو اویپورائزیشن کی مخفی حرارت کہتے ہیں۔

$$H_v = \frac{\Delta Q_v}{m}$$

183. ایویپوریشن

ایک مائع کی سطح سے اسے گرم کیے بغیر مائع کا بخارات میں تبدیل ہونا، ایویپوریشن کہلاتا ہے۔

184. اویپوریشن کے عمل کی شرح کا انحصار کن عوامل پر ہوتا ہے؟

I. ٹمپریچر

II. سطح کا رقبہ

III. ہوا

IV. مائع کی نوعیت

185. طولی پھیلاؤ

ٹھوس اجسام گرم ہونے پر پھیلتے ہیں اور ان کا پھیلاؤ ٹمپریچر کی ایک وسیع حد میں قریباً یونیفارم ہوتا ہے۔ اسے حسابی طور پر یوں لکھا جاتا ہے۔

$$L = L_o(1 + \propto \Delta T)$$

186. طولی حرارتی پھیلاؤ کا کوایفی شینٹ

کسی سلاخ کے ایک کیلون ٹمپریچر کے اضافہ سے ہونے والی طولی پھیلاؤ کی شرح، طولی حرارتی پھیلاؤ کا کوایفی شینٹ کہلاتا ہے۔

$$\propto = \frac{\Delta L}{Lo\ \Delta T}$$

187. والیوم کا پھیلاؤ

ایک ٹھوس جسم کا والیوم اس کے ٹمپریچر کے تبدیل ہونے سے تبدیل ہوتا ہے، اسے والیوم کا پھیلاؤ کہتے ہیں۔ اسے حسابی طور پر یوں لکھا جاتا ہے۔

$$V = Vo(1 + \beta \Delta T)$$

188. والیوم کے حرارتی پھیلاؤ کا کوایفی شینٹ

کسی جسم میں ایک کیلون ٹمپریچر کے اضافہ سے ہونے والی والیوم کی شرح میں تبدیلی اس کے والیوم کے حرارتی پھیلاؤ کا کوایفی شینٹ کہلاتا ہے۔

$$\beta = \frac{\Delta V}{Vo\Delta T}$$

189. حرارتی پھیلاؤ کا روزمرہ زندگی میں اطلاق

تھرمومیٹرز میں حرارتی پھیلاؤ ٹمپریچر کی پیمائش کے لیے استعمال ہوتا ہے۔ بوتل کے سخت ڈھکن کو کھولنے کے لیے اسے ایک منٹ کے لگ بھگ گرم پانی میں ڈبوئیے۔ میٹل کا ڈھکن پھیلتا ہے اور ڈھیلا ہو جاتا ہے۔ اب اسے آسانی سے کھولا جاسکتا ہے۔

یونٹ 9

190. انتقال حرارت

جب مختلف ٹمپریچر کے دو اجسام کو ایک دوسرے کے قریب لایا جاتا ہو تو گرم جسم کی تھرمل انرجی حرارت کی صورت میں سرد جسم کی جانب بہتی ہے، اسے انتقال حرارت کہتے ہیں۔

191. انتقال حرارت کے کتنے طریقے ہیں؟

انتقال حرارت کے تین طریقے ہیں۔

I. کنڈکشن

II. کنویکشن

III. ریڈی ایشن

192. کنڈکشن

ٹھوس اجسام میں ایٹمز کی وائبریشنز اور آزاد الیکٹرونز کی تیز رفتاری سے گرم حصوں سے سرد حصوں کی جانب انتقال حرارت کا طریقہ، کنڈکشن کہلاتا ہے۔

193. کنویکشن

انتقال حرارت کا وہ طریقہ جو مالیکیولز کی گرم جگہ سے سرد جگہ کی جانب حقیقی موومنٹ سے عمل میں آتا ہے، کنویکشن کہلاتا ہے۔

194. ریڈی ایشن

انتقال حرارت کا وہ طریقہ جس میں حرارت ایک جگہ سے دوسری جگہ ویوز کی صورت میں سفر کرتی ہیں، ریڈی ایشن کہلاتا ہے۔

LAST HOPE STUDY

Our Website: www.LastHopeStudy.com
YouTube Channel: Last Hope Study

مختصر سوالات برائے جماعت نہم (فزکس)

195. لیزلی کیوب کی چار سطحیں کون سی ہوتی ہیں؟

لیزلی کیوب کی چار سطحیں اس طرح کی ہوتی ہیں۔

I. ایک چمک دار نقرئی سطح
II. ایک بے رونق سطح
III. ایک سفید سطح
IV. ایک رنگین سطح

196. حرارت کے بہاؤ کی شرح

حرارت کی وہ مقدار جو یونٹ وقت میں بہتی ہے حرارت کے بہاؤ کی شرح کہلاتی ہے۔

$$\frac{Q}{T} = \text{حرارت کے بہاؤ کی شرح}$$

197. حرارت کے بہاؤ کی شرح کا انحصار کن عوامل پر ہوتا ہے؟

کسی ٹھوس جسم میں حرارت کے بہاؤ کی شرح کا انحصار تین عوامل پر ہوتا ہے۔

I. ٹھوس شے کا کراس سیکشنل ایریا
II. ٹھوس شے کی لمبائی
III. سروں کے درمیان ٹمپریچر کا فرق

198. تھرمل کنڈکٹیویٹی

ایک کیوب کی مخالف سطحوں کے درمیان حرارت کے بہاؤ کی شرح جن کے درمیان ایک کیلون ٹمپریچر کا فرق رکھا گیا ہو، کیوب کے میٹیریل کی تھرمل کنڈکٹیویٹی کہلاتی ہے۔

199. میٹلز اچھی کنڈکٹرز کیوں ہوتی ہیں؟

میٹلز میں آزاد الیکٹرونز ہوتے ہیں جو ہر وقت تیز رفتاری سے متحرک رہتے ہیں۔ یہ حرارت کو تیزی سے گرم حصوں سے سرد حصوں کو منتقل کرتے ہیں۔ اس لیے میٹلز حرارت کی اچھی کنڈکٹرز ہوتی ہیں۔

200. نسیم بری خشکی سے سمندر کی جانب چلتی ہے۔ کیوں؟

رات کے وقت سمندر کے مقابلہ میں زمین زیادہ ٹھنڈی ہوتی ہے۔ اس لیے سمندر کے اوپر کی ہوا نسبتاً گرم ہونے کے باعث اوپر اٹھتی ہے اور اس کی جگہ لینے کے لیے نسیم بری جو نسبتاً ٹھنڈی ہوتی ہے خشکی سے سمندر کی جانب چلتی ہے۔

201. گلاس کی دوہری دیوار والی بوتل تھرماس فلاسک میں استعمال ہوتی ہے۔ کیوں؟

تھرماس فلاسک گلاس کی دوہری دیوار والے برتن پر مشتمل ہوتی ہے جو کنڈکشن، کنویکشن اور ریڈی ایشنز سے ہونے والے انتقال حرارت کو انتہائی کم کر دیتی ہے اور اس میں رکھی گئی کوئی بھی چیز ایک لمبے عرصے تک اپنا ٹمپریچر برقرار رکھتی ہے۔

202. گیسز میں کنڈکشن کا عمل کیوں نہیں ہوتا؟

گیسز حرارت کی ناقص کنڈکٹر ہیں جبکہ کنڈکشن کے لیے کسی بھی میٹیریل کا اچھا کنڈکٹر ہونا ضروری ہے۔ اس لیے گیسز میں کنڈکشن کا عمل نہیں ہوتا۔

203. کنویکشن کرنٹس کا کیا مطلب ہے؟

سیال مادے گرم ہو کر ہلکے ہو جاتے ہیں اور اوپر اٹھ جاتے ہیں۔ ارد گرد کے ٹھنڈے سیال مادے اس خالی جگہ کو پر کرتے ہیں اور پھر یہ بھی گرم ہو کر اوپر اٹھ جاتے ہیں۔ اس طرح کنویکشن کرنٹس تشکیل پاتے ہیں

204. فطرت میں پائے گئے کنویکشن کرنٹس کی دو مثالیں دیں۔

I. نسیم بری
II. نسیم بحری

205. حرارت سورج سے ہم تک کیسے پہنچتی ہے؟

حرارت سورج سے ہم تک ریڈی ایشنز کے ذریعے پہنچتی ہے۔

LAST HOPE STUDY

Our Website: www.LastHopeStudy.com
YouTube Channel: Last Hope Study

206. **گرین ہاؤس ایفیکٹ کیا ہے؟ یا**
گرین ہاؤس کس طرح حرارتی جال بن جاتا ہے؟

سورج سے آنے والی مختصر ویولینگتھ کی ریڈی ایشنز گلاس اور پولی تھین سے بآسانی گزر جاتی ہیں اور گرین ہاؤس میں موجود اشیاء کو گرم کر دیتی ہیں۔ ان اشیاء سے خارج ہونے والی ریڈی ایشنز کافی لمبی ویولینگتھ کی ہوتی ہیں۔ گلاس اور پولی تھین سے ان کا گزر نہیں ہوتا۔ اس طرح گرین ہاؤس کے اندر کا ٹمپریچر برقرار رہتا ہے اور یہ ایک حرارتی جال بن جاتا ہے۔ اس عمل کو گرین ہاؤس ایفیکٹ کہتے ہیں۔

207. **گلوبل وارمنگ میں گرین ہاؤس ایفیکٹ کے اثر کی وضاحت کریں۔**

زمین کے ایٹماسفیئر میں کاربن ڈائی آکسائڈ اور آبی بخارات کی موجودگی گرین ہاؤس ایفیکٹ کا سبب بنتی ہے۔ گذشتہ چند سالوں میں کاربن ڈائی آکسائڈ میں اضافے کے باعث زمین کا ٹمپریچر بڑھا ہے جسے گلوبل وارمنگ کا نام دیا گیا ہے۔

208. **گلائیڈر کے ہوا میں رہنے کا سبب کیا ہے؟**

گلائیڈرز حرارت کی کنویکشن کے باعث اوپر کی جانب اٹھنے والے گرم ہوا کے کنویکشن کرنٹس کا استعمال کرتے ہیں۔ ہوا کے کرنٹس ایک لمبے عرصے کے لیے انہیں ہوا میں ٹھہرنے میں مدد دیتے ہیں

209. **پرندے گھنٹوں بغیر پھڑ پھڑائے کیسے محو پرواز رہتے ہیں؟**

پرندے حرارت کی کنویکشن کے باعث اوپر کی جانب اٹھنے والے گرم ہوا کے کنویکشن کرنٹس کا استعمال کرتے ہیں۔ ہوا کے کرنٹس ایک لمبے عرصے کے لیے انہیں بغیر پھڑ پھڑائے محو پرواز رہنے میں مدد دیتے ہیں

LAST HOPE STUDY

Our Website: www.LastHopeStudy.com
YouTube Channel: Last Hope Study