

Step Academy official

Model Town Grw PH: 03016652757

STUDENT NAME	
PAPER CODE	91516
TIME ALLOWED	105
Paper Date	13-01-2026



CLASS	10th
SUBJECT	Physics
TOTAL MARKS	150
Paper Type	

Q1. Choose the correct answer.

150X1=150

چار مکملہ جوابات میں سے درست ہوا را لکائیں

1. The time period of a spring mass system is given be:

1. ماس-سپرنگ سسٹم کے ٹائم پیریاڈ کا فارمولا ہے:

$$T = 2\pi\sqrt{m/k} \text{ (D)}$$

$$T = \frac{1}{2\pi}\sqrt{m/k} \text{ (C)}$$

$$T = \frac{1}{2\pi}\sqrt{k/m} \text{ (B)}$$

$$T = 2\pi\sqrt{k/m} \text{ (A)}$$

$$T = 2\pi\sqrt{m/k}$$

$$T = \frac{1}{2\pi}\sqrt{m/k}$$

$$T = \frac{1}{2\pi}\sqrt{k/m}$$

$$T = 2\pi\sqrt{k/m}$$

2. K.E of a mass spring-system is maximum at:

2. ماس-سپرنگ سسٹم کی کائی نیٹک انرجی کس مقام پر زیادہ سے زیادہ ہوگی:

(D) ان میں سے کوئی بی نہیں

(C) پر (B) اور (A)

(B) وسطی پوزیشن پر

(A) انتہائی پوزیشن پر

none of these

Both (a) and (b)

mean positions

extreme positions

3. The S.I of amplitude is:

3. ایملی ٹیوڈ کا S.I پونٹ ہے:

cm cm (D)

m m (C)

Hz Hz (B)

sec sec (A)

4. The example of shock absorber of the vehicle are:

4. پھیہ کا اچانک (jump) جزب کرنا مثال ہے:

(D) موشن motion

(C) ڈیمپڈ موشن

(B) وابریٹریوشن

(A) SHM SHM

damped motion

vibratory motion

5. Types of mechanical waves are:

5. کمینیکل ویوز کی اقسام ہیں:

55 (D)

44 (C)

22 (B)

33 (A)

6. In vaccum, all electromagnetic waves have the same:

6. خلا میں تمام الیکٹرومیگنیٹک ویوز رکھتی ہیں (ایک جیسی):

(D) ویولینگتھ wavelength

(C) ایملی ٹیوڈ amplitude

(B) فریکوئنسی frequency

(A) سپیڈ speed

7. If frequency of wave is 4 Hz and wavelength is 0.4m, then its speed will be:

7.

سلسلی پر حرکت کرتی ہوئی ویو کی فریکوئنسی 4Hz اور ویولینگتھ 0.4m ہے۔ وہ ویو کی سپیڈ کتنی ہوگی؟

1.6m 1.6m (D)

16m 16m (C)

1.6ms-1 1.6ms-1 (B)

16ms-1 16ms-1 (A)

8. Relationship between time t, speed v and distance d, is:

8. ٹائم، سپیڈ اور فاصلہ کے درمیان تعلق ہے:

none of these (D)

v=t/d v=t/d (C)

v=dt v=dt (B)

v=d/t v=d/t (A)

9. Frequency is equal to:

9. فریکوئنسی برابر ہوتی ہے:

$f=kx$ $f=kx$ (D)

$f = 2\pi\sqrt{l/g}$ (C)

$f=l/g$ $f=l/g$ (B)

$f=1/T$ $f=1/T$ (A)

$f = 2\pi\sqrt{l/g}$

10. When did Christian Huygens invent the pendulum clock?

10. کرسچن ہاجن نے پینڈولم کلاک کب ایجاد کیا؟

1956 1956 (D)

1756 1756 (C)

1656 1656 (B)

1856 1856 (A)

11. Unit of time period is :

11. ٹائم پیریڈ کا یونٹ ہے:

Cs-1 Cs-1 (D)

Js-1 Js-1 (C)

Hz Hz (B)

sec sec (A)

12.

The wave in which the particles of the medium move back and forth along the direction of propagation of a wave is called:

12. ایسی ویو جس میں میڈیم کے ذرات کی وابہریٹری موشن ویو کی سمت کے متوازی ہوتی ہے:

lightwave روشنی کی ویو (D)

radiowave ریڈیو ویو (C)

sound wave آواز کی ویو (B)

water wave پانی کی ویو (A)

13.

If the mass of the bob of a pendulum is increased by a factor of 3, the period of the pendulum's motion will:

13. اگر کسی پینڈولم کی گولی کا ماس تین گنا کر دیا جائے تو اس پینڈولم کی موشن کا پیریڈ کتنا ہو جائے گا؟

(D) چار گنا کم ہو جائے گا

(C) دو گنا کم ہو جائے گا

(B) کوئی فرق نہیں پڑے گا

(A) دو گنا بڑھ جائے گا

Be decreased by a factor of 4

Be decreased by a factor of 2

Remains the same

Be increased by a factor of 2

14. In vacuum, all electromagnetic waves have the same:

14. وکیوم میں تمام الیکٹرو میگنیٹک ویوز ایک جیسی رکھتی ہیں۔

Wavelength ویو لینگتھ (D)

Amplitude ایمپلی ٹیوڈ (C)

Frequency فریکوئنسی (B)

Speed سپیڈ (A)

15. Which of the following characteristic of a wave is independent of the others?

15.

مندرجہ ذیل میں سے ویو کی کون سی خصوصیت دوسری خصوصیات پر منحصر نہیں ہوتی؟

Wavelength ویو لینگتھ (D)

Amplitude ایمپلی ٹیوڈ (C)

Frequency فریکوئنسی (B)

Speed سپیڈ (A)

16. The relation among velocity, frequency and wavelength of a wave is:

16.

ایک ویو کی ولاسٹی، فریکوئنسی اور ویو لینگتھ کے درمیان تعلق ہے۔

$v = \frac{\lambda}{f}$ (D)

$v\lambda = f$ (C)

$f\lambda = v$ (B)

$vf = \lambda$ (A)

17.

17.

Which is an example of longitudinal wave?

لوئٹٹیوڈئل ویوز کی مثال ہے۔

(A) Sound wave ساؤنڈ ویوز (B) Lightwave روشنی کی ویوز (C) Radiowave ریڈیو ویوز (D) Waterwave پانی کی ویوز

18. Sound is a type of energy:

18. ساؤنڈ انرجی کی کون سی قسم ہے؟

(A) الیکٹرکیکل (B) مکینیکل (C) تھرمل (D) کیمیکل

19.

The characteristic of sound due to which we can distinguish between two sounds of same loudness and pitch:

19. ساؤنڈ کی وہ خصوصیت جس کی وجہ سے ہم ایک ہی بلندی اور پیچ کی دو ساؤنڈز میں فرق محسوس کر سکیں، کہلاتی ہے:

(A) انٹینسٹی (B) کوالٹی (C) لاؤڈنیس (D) پیچ

20. The intensity level of whisper is:

20. سرگوشی کی ساؤنڈ کا انٹینسٹی لیول ہے:

(A) 10 dB (B) 30 dB (C) 40 dB (D) 70 dB

21. 1 bel is equal to:

21. one bel برابر ہے:

(A) 40 dB (B) 20 dB (C) 90 dB (D) 10 dB

22. The speed of sound in wood at 25°C will be:

22. 25°C پر لکڑی میں آواز کی سپیڈ میٹر فی سیکنڈ میں ہوتی ہے:

(A) 972 ms⁻¹ (B) 1290 ms⁻¹ (C) 2000 ms⁻¹ (D) 3980 ms⁻¹

23. The speed of sound in air at 0°C will be:

23. 0°C پر ساؤنڈ کی سپیڈ ہے:

(A) 376 ms⁻¹ (B) 386 ms⁻¹ (C) 231 ms⁻¹ (D) 331 ms⁻¹

24. The speed of sound is greater in:

24. ساؤنڈ کی سپیڈ زیادہ ہوتی ہے:

(A) ٹھوس (B) مائع (C) گیس (D) کوئی نہیں
None of the above

25.

A converging mirror with a radius of 20cm creates a real image 30cm from the mirror. What is the object distance?

25. ایک کنورجنگ مرر کا ریڈیئس 20cm ہے۔ یہ مرر 30cm کے فاصلہ پر ایک ریل ایج بناتا ہے۔ جسم کا فاصلہ کیا ہوگا؟

(A) -5.0cm (B) -7.5cm (C) -15cm (D) -20cm

26. Which of the following quantity does not change during refraction of light?

26.

روشنی کی رفریکشن کے دوران مندرجہ ذیل میں سے کون سی مقدار تبدیل نہیں ہوتی؟

(A) اس کی سمت (B) اس کی سپیڈ (C) اس کی فریکوینسی (D) اس کی ویولینگتھ

Its wavelength Its frequency

27.

If a ray of light in glass is incident on air surface at an angle greater than the critical angle, the ray will:

27. اگر گلاس سے روشنی کی رے ہوا کی سطح سے اس طرح ٹکرائے کہ اس کا انسیڈینٹ اینگل، کریٹیکل اینگل سے بڑا ہو تو رے ہوگی۔

(A) صرف رفریکٹ (B) Reflect only (C) کچھ رفریکٹ اور کچھ رفلکٹ (D) صرف ڈائی فریکٹ

Diffract only Partially refract and partially reflects

28. Which type of image is formed by convex lens on a screen? کنوئیکس لینز سکریں پر کس قسم کی امیج بناتا ہے؟

(A) الٹی اور ریل (B) الٹی اور ورچوئل (C) سیدھی اور ریل (D) سیدھی اور ورچوئل
Inverted and real Inverted and virtual Upright and real Upright and virtual

29. Image formed by a camera is کیمرہ میں جو امیج بنتی ہے وہ ہوتی ہے۔

(A) ریل، الٹی اور بہت چھوٹی (B) ورچوئل، سیدھی اور بہت چھوٹی (C) ورچوئل، سیدھی اور بہت بڑی (D) ریل، الٹی اور بہت بڑی

Real, inverted, and magnified Virtual, upright, and diminished Virtual, upright and diminished Real, inverted, and diminished

30. Snell's law is stated as: سنیل کا قانون ہے:

$$\frac{\cos i}{\cos r} = n = \frac{n_1}{n_2} \quad (D) \quad \frac{\sin i}{\sin r} = n = \frac{n_1}{n_2} \quad (C) \quad \frac{\sin r}{\sin i} = n = \frac{n_2}{n_1} \quad (B) \quad \frac{\sin i}{\sin r} = n = \frac{n_2}{n_1} \quad (A)$$

$$\frac{\cos i}{\cos r} = n = \frac{n_1}{n_2} \quad \frac{\sin i}{\sin r} = n = \frac{n_1}{n_2} \quad \frac{\sin r}{\sin i} = n = \frac{n_2}{n_1} \quad \frac{\sin i}{\sin r} = n = \frac{n_2}{n_1}$$

31. The refractive index is equal to: ریفریکٹیو انڈیکس برابر ہوتا ہے:

$$n=1/cv \quad n=1/cv \quad (D) \quad n=v/c \quad n=v/c \quad (C) \quad n=cv \quad n=cv \quad (B) \quad n=c/v \quad n=c/v \quad (A)$$

32. Refractive index of air is: ہوا کا ریفریکٹیو انڈیکس ہے:

4 4 (D) 3 3 (C) 2 2 (B) 1 1 (A)

33. Index of refraction of diamond is: ہیرے کا انڈیکس آف ریفریکشن ہے:

2.42 2.42 (D) 2.21 2.21 (C) 1.52 1.52 (B) 1.33 1.33 (A)

34. The refractive index of a crown glass is: کراؤن گلاس کا ریفریکٹیو انڈیکس یہ ہے:

1.52 1.52 (D) 1.66 1.66 (C) 2.21 2.21 (B) 2.42 2.42 (A)

35. Conditions for total internal reflection are: ٹوٹل انٹرل رفلیکشن کی شرائط ہیں:

5 5 (D) 4 4 (C) 3 3 (B) 2 2 (A)

36. Optical fibers work on the principle of: آپٹیکل فائبر کس اصول پر کام کرتے ہیں:

Both b and c B اور C دونو (D) ٹوٹل انٹرل رفلیکشن (C) جاری ریفریکشن (B) Refraction (A)

Total internal reflection Continuous refraction

37. The type of spherical mirrors are: 37. سفیریکل مرر کی قسمیں ہیں:

8 8 (D)

6 6 (C)

4 4 (B)

2 2 (A)

38. Focal length of a concave lens is: 38. کنکاو لینز کی فوکل لینگتھ ہے:

Smaller چھوٹی (D)

Greater بڑی (C)

Negative الٹی (B)

Positive سیدھی (A)

39. An object is placed at a distance 30 cm from a concave lens. Its image forms at 10 cm from lens. Its size is:

39. ایک جسم کنکاو لینز سے 30 سینٹی میٹر کے فاصلے پر ہے۔ اس کی امیج لینز سے 10 سینٹی میٹر کے فاصلے پر بنتی ہے۔ اس کی میگنیفیکیشن _____ ہے:

15 15 (D)

10 10 (C)

3 3 (B)

1/3 1/3 (A)

40. The power of lens is equal to: 40. لینز کی طاقت برابر ہے:

4/f 4/f (D)

3/f 3/f (C)

2/f 2/f (B)

1/f 1/f (A)

41. The critical angle of glass is: 41. شیشے کا کرہ بشیل اینگل ہے:

0° 0° (D)

90° 90° (C)

45° 45° (B)

42° 42° (A)

42. The instrument used to examine stomach is: 42. معدہ کا معائنہ کرنے کے لئے استعمال ہونے والا آلہ ہے:

Cystoscope سیسٹوسکوپ (D)

Gastroscope گیسٹروسکوپ (C)

Periscope پیری سکوپ (A)

Bronchoscope

43. Number of lenses used in a slide projector is : 43. سلائیڈ پروجیکٹر میں استعمال ہونے والے لینز کی تعداد یہ ہے:

1 1 (D)

0 0 (C)

3 3 (B)

2 2 (A)

44. The magnifying power of a simple microscope is: 44. ایک سادہ خوردبین کی میگنیفائنگ پاور یہ ہے:

1+d/f 1+d/f (D)

1-d/f 1-d/f (C)

f_e/f_o f_e/f_o (B)

f_o/f_e f_o/f_e (A)

45. The human eye has: 45. انسانی آنکھ ہے:

Concave mirror مرر کنکاو (D)

Convex mirror مرر کنوکیکس (C)

Convex lens لینز کنوکیکس (B)

Concave lens لینز کنکاو (A)

46. To correct defective foresightedness which type of lens is used: 46. بعید نظری کو درست کرنے کے لیے کس قسم کا لینز استعمال کیا جاتا ہے:

ان میں سے کوئی نہیں (D)

Both دونوں (C)

Diverging ڈائیورجنگ (B)

Converging کنورجنگ (A)

None of these

Converging

47. An object gains excess a negative charge after being rubbed against another object which is: 47. ایک جسم کسی دوسرے جسم کے ساتھ روبرو ہو کر اضافی منفی چارج حاصل کرتا ہے:

ایک جسم کو دوسرے جسم پر کڑنے سے اس پر بہت زیادہ نیگٹو چارج آجاتا ہے کیونکہ دوسرا جسم ہے۔

- (A) نیوٹرل Neutral (B) نیگٹو طور پر چارجڈ Negatively charged (C) پوزیٹو طور پر چارجڈ Positively charged (D) یہ تمام All of these

48.

According to Coulomb's law, what happens to the attraction of two oppositely charged objects as their distance of separation increases?

48. کولمب کے قانون کے مطابق اگر دو مخالف چارجز کے درمیان فاصلہ کو بڑھا دیا جائے تو ان کے درمیان کشش کی فورس پر کیا اثر پڑے گا؟

- (A) بڑھ جاتی ہے Increases (B) کم ہو جاتی ہے Decreases (C) کوئی تبدیلی نہیں آتی (D) معلوم نہیں کی جاسکتی

Cannot be determined Remains unchanged

49. The Coulomb's law is valid for the charges which are 49. کولمب کا قانون کن چارجز کے لیے موزوں ہے؟

- (A) حرکت کرتے ہوئے پوائنٹ چارجز (B) حرکت کرتے ہوئے بڑے چارجز (C) ساکن پوائنٹ چارجز (D) ساکن اور بڑے سائز کے چارجز

Stationary and large size charges Stationary and point charges Moving and non-point charges Moving and point charges

50.

Two small charged spheres are separated by 2mm. Which of the following would produce the greatest attractive force?

50. دو چھوٹے چارجڈ سفیرز کو 2mm کے فاصلے پر رکھا گیا ہے۔ مندرجہ ذیل میں سے کس انتخاب کے لیے سب سے زیادہ کشش کی فورس ہوگی؟

- (A) $+1q$ and $+4q$ (B) $-1q$ and $-4q$ (C) $+2q$ and $+2q$ (D) $+2q$ and $-2q$

51. Capacitance is defined as 51. کپیسٹیٹنس کی تعریف اس طرح کی جاتی ہے۔

- (A) VC (B) Q/V (C) QV (D) V/Q

52. Types of charge are: 52. چارج کی اقسام ہیں:

- (A) دو Two (B) تین Three (C) چار Four (D) پانچ Five

53. Electroscope is used for detecting: 53. الیکٹروسکوپ سے پتا لگایا جاتا ہے:

- (A) کرنٹ Current (B) چارج Charge (C) ولٹیج Voltage (D) مزاحمت Resistance

54. The instrument used to detect the nature of charge is: 54. چارج کی نیچر کو تلاش کرنے کے لئے آلہ استعمال کیا جاتا ہے:

- (A) سٹروبو سکوپ Stroboscope (B) الیکٹروسکوپ Electroscope (C) سپیکٹروسکوپ Spectroscope (D) مائیکروسکوپ Microscope

Spectroscope

55. The SI unit of charge: 55. الیکٹرک چارج کا SI یونٹ ہے:

- (A) ایمپیر Ampere (B) ولٹ Volt (C) اوہم Ohm (D) کولمب Coulomb

56. Coulomb law is mathematically stated as: 56. کولمب کے قانون کی حسابی مساوات ہے:

$$F_c = K \frac{q_1 q_2}{r^2} \quad (D) \quad F_c = \frac{q_1 q_2}{r^2} \quad F_c = \frac{q_1 q_2}{r^2} \quad (C) \quad F_c = k \frac{q}{r^2} \quad F_c = k \frac{q}{r^2} \quad (B)$$

$$F_c = k \frac{q_1 q_2}{r^2} \quad (A)$$

$$F_c = K \frac{q_1 q_2}{r^2}$$

$$F_c = k \frac{q_1 q_2}{r^2}$$

57. The value of constant "k" in coulombs law depends upon:

.57

کولمب لاء کی مساوات میں موجود کانسٹنٹ k کا انحصار کس بات پر ہوتا ہے:

(A) چار جز کے سائز (B) چار جز کی مقدار (C) چار جز کا درمیانی فاصلہ (D) چار جز کے درمیان میں میڈیم

Medium between charges Distance between charges Magnitude of charges Size of charges

58. The coulomb's law is valid for the charges which are:

.58 کولمب کا قانون کن چار جز کے لیے موزوں ہے:

(A) حرکت کرتے ہوئے پوائنٹ چار جز (B) ساکن اور پوائنٹ چار جز (C) ساکن اور بڑے سائز کے چار جز (D) ساکن اور بڑے سائز کے چار جز

Stationary and large size charges Stationary and point charges Moving and point charges Moving and non-point charges

59. 1 micro coulomb is:

.59 ایک مائیکرو کولمب ہے:

10⁶ 10⁶ (D) 10⁻⁶ 10⁻⁶ (C) 10³ 10³ (B) 10⁻³ 10⁻³ (A)

60. A strong..... field lies in Faraday cage:

.60 فراڈے کیج کے اندر طاقتور فیلڈ ہوتا ہے:

Gravitational گریویشنل (D) Geometric جیومیٹرک (C) Magnetic میگنیٹک (B) Electric الیکٹرک (A)

61. The SI unit of emf is:

.61 ای ایم ایف کا سسٹم انٹرنیشنل ہے:

Decible ڈیسبل (D) Diopter ڈائی اوپٹر (C) Volt وولٹ (B) Hertz ہرٹز (A)

62. Which device is used to store charge:

.62 چارج کو سٹور کرنے والا آلہ ہے:

Fuse فیوز (D) Dielectric ڈائی الیکٹرک (C) Capacitor کپیسٹر (B) Resistor رزسٹر (A)

63. What is micro farad?

.63 مائیکرو فیریڈ سے مراد ہے:

10⁻¹² F 10⁻¹² F (D) 10⁻⁹ F 10⁻⁹ F (C) 10⁻⁶ F 10⁻⁶ F (B) 10⁻³ F 10⁻³ F (A)

64. One nano farad is equal to:

.64 ایک نینو فیریڈ برابر ہے:

1 × 10⁻¹⁸ F (D) 1 × 10⁻¹² F (C) 1 × 10⁻⁹ F (B) 1 × 10⁻⁶ F (A)

1 × 10⁻¹⁸ F 1 × 10⁻¹² F 1 × 10⁻⁹ F 1 × 10⁻⁶ F

65. Combination of capacitors are:

.65 کپیسٹرز کو جوڑنے کے طریقے ہیں:

5 5 (D) 4 4 (C) 3 3 (B) 2 2 (A)

66. It blocks DC current but allows AC current to pass through the circuit:

.66

سرکٹ میں سے AC کرنٹ پاس کرتا ہے لیکن DC کرنٹ کو روکتا ہے:

Thermometer تھر مو میٹر (D)

خاص رز سینس (C)

Resistance رز سینس (B)

Capacitor کپیسٹر (A)

Specific resistance

67. In mica capacitor the direct dielectric is:

67. ابرق (mica) کپیسٹر میں بطور ڈائی الیکٹرک استعمال کیا جاتا ہے:

Mica مائیکا (D)

Paper کاغذ (C)

Aluminum ایلو مینم (B)

Plastic پلاسٹک (A)

68.

Capacitors can be used to differentiate between high frequency and low frequency signals. Such circuit is called:

68. ہائی فریکوئنسی اور لو فریکوئنسی کے درمیان فرق کرنے کے لئے کپیسٹر استعمال کیا جاسکتا ہے۔ یہ سرکٹ کہلاتا ہے:

(D) ان میں سے کوئی نہیں

(C) فلٹر سرکٹ Filter circuit

(A) سیریز سرکٹ Series circuit

Parallel circuit

None of these

69. What is the voltage across a 6 Ohm resistor when 3A of current passes through it?

69.

ایک 6 اوہم کے رزسٹر میں سے جب 3A کا کرنٹ گرتا ہے تو اس رزسٹر کے اطراف دو لیٹیج ہوتا ہے۔

36V (D)

18V (C)

9V (B)

2V (A)

70. When we double the voltage in a simple electric circuit, we double the.

70.

جب ہم ایک سادہ سرکٹ میں دو لیٹیج کو دو گنا کر دیتے ہیں تو کون سی مقدار دو گنا ہو جاتی ہے؟

(D) دونوں A اور B

(C) رزسٹنس Resistance

(B) پاور Power

(A) کرنٹ Current

Both (a) and (b)

71.

The combined resistance of two identical resistors, connected in series is . Their combined resistance in a parallel arrangement will be:

71. سیریز طریقے سے جوڑے گئے دو ایک جیسے رزسٹرز کی رزسٹنس کا مجموعہ ہے۔ پیرالل طریقے سے جوڑنے سے ان کی رزسٹنس کا مجموعہ کیا ہوگا؟

12Ω (D)

8Ω (C)

4Ω (B)

2Ω (A)

72. What is the power rating of a lamp connected to 12V source when it carries 2.5A?

72.

12V کے سورس سے جوڑے گئے ایک لمپ کی پاور کی شرح کیا ہوگی جبکہ اس میں سے 2.5A کرنٹ بہہ رہا ہو؟

60W (D)

30W (C)

14.5W (B)

4.8W (A)

73. The rate of flow of charges is called:

73. چارج کے بہاؤ کی شرح کہلاتی ہے:

(D) اوہم Ohm

(C) کرنٹ Current

(B) کولمب Coulomb

(A) ولٹ Volt

74. Equation for current is:

74. کرنٹ کی مقدار معلوم کرنے کا فارمولا ہے:

V=IR V=IR (D)

Q=IR Q=IR (C)

I=Q/t I=Q/t (B)

I=t/Q I=t/Q (A)

75.

If 0.5C charge passing through a wire in 10s ,then..... Will be the value of current flowing through the wire:

75. اگر ایک تار میں 0.5C چارج 10s کے لیے گزرتا ہے تو تار میں کتنا کرنٹ بہتا ہے:

20A 20A (D) 0.05A 0.05A (C) 0.5A 0.5A (B) 5A 5A (A)

76. 1 milli ampere is :

76. ایک ملی ایمپیئر برابر ہے:

10⁻⁹A 10⁻⁹A (D) 10⁻⁶A 10⁻⁶A (C) 10⁻⁵A 10⁻⁵A (B) 10⁻³A 10⁻³A (A)

77. To measure the value of current flowing in a circuit which device is used:

77.

کسی سرکٹ میں بہنے والے کرنٹ کی مقدار کی پیمائش کے لئے کون سا آلہ استعمال ہوتا ہے:

(A) گلفانو میٹر (B) ایم میٹر (C) ولٹ میٹر (D) ان میں سے کوئی نہیں

None of these

78. An ideal voltmeter has a resistance:

78. ایک مثالی ولٹ میٹر کی ریسٹینس ہوتی ہے:

Nothing (D) بالکل نہیں ہوتی (C) بہت زیادہ (B) بہت کم (A) کم

79. Formula of e.m.f is equal to:

79. ای ایم ایف کا فارمولا برابر ہے:

E=J/Q E=J/Q (D) E=Q/I E=Q/I (C) W=W/I W=W/I (B) E=W/Q E=W/Q (A)

80. In an electric circuit when electrons move from low to high potential they will:

80.

جب الیکٹرونز الیکٹرک سرکٹ میں زیادہ پوٹینشل سے کم پوٹینشل کی طرف حرکت کرتے ہیں تو وہ:

(A) پاور حاصل کریں گے (B) اپنی شناخت کھو دیں گے (C) انرجی خارج کریں گے (D) پوٹینشل حاصل کریں گے

Gain potential Lose energy Lose their identity Gain energy

81.

5 joules of work is needed to shift 10C of charge from one place to another the potential difference between places is:

81. ایک 10C کے چارج کو ایک جگہ سے دوسری جگہ لے جانے کے لیے 5J ورک کرنا پڑتا ہے ان دونوں مقامات کے درمیان پوٹینشل ڈیفرنس ہوگا:

10V 10V (D) 5V 5V (C) 2V 2V (B) 0.5V 0.5V (A)

82. If we doubled the length of metallic wire while other factors remains same, then its resistance will be:

82. اگر ہم مثلاًک تار کی لمبائی کو دوگنا کر دیں جبکہ دوسرے عوامل تبدیل نہ ہوں تو اس کی رزسٹنس ہوگی:

(A) آدھی (B) دوگنا (C) چوتھائی (D) تبدیل نہیں ہوگی

Remains same

83. If we increase the area of a wire. Then it's resistance:

83. اگر ہم وائر کا ایریا بڑھا دیں تو اس کی رزسٹنس ہوگی:

(A) بڑھ جاتی ہے (B) کم ہو جاتی ہے (C) تبدیل نہیں ہوتی (D) No change ختم ہو جاتی ہے

84. Joule's law is mathematically stated as:

84. حسابی طور پر جول کا قانون ہے:

$$w=2IRt \quad w=2IRt \quad (D)$$

$$W=I^2Rt \quad W=I^2Rt \quad (C)$$

$$w=2Rt \quad w=2Rt \quad (B)$$

$$W=I^2R \quad W=I^2R \quad (A)$$

85. Specific resistance of metal nichrome is:

85. نائیکروم میٹل کی سپیسفک رزسٹنس ہوتی ہے:

$$600 \times 10^{-8} \Omega \quad 600 \times 10^{-8} \Omega \quad (D) \quad 300 \times 10^{-8} \Omega \quad 300 \times 10^{-8} \Omega \quad (C) \quad 200 \times 10^{-8} \Omega \quad 200 \times 10^{-8} \Omega \quad (B) \quad 100 \times 10^{-8} \Omega \quad 100 \times 10^{-8} \Omega \quad (A)$$

86. Specific resistance of iron:

86. آئرن کی سپیسفک رزسٹنس:

$$5.25 \times 10^{-8} \Omega m \quad (D)$$

$$10.6 \times 10^{-8} \Omega m \quad (C)$$

$$100 \times 10^{-8} \Omega m \quad (B)$$

$$9.8 \times 10^{-8} \Omega m \quad (A)$$

$$5.25 \times 10^{-8} \Omega m$$

$$10.6 \times 10^{-8} \Omega m$$

$$100 \times 10^{-8} \Omega m$$

$$9.8 \times 10^{-8} \Omega m$$

87. Specific resistance of silver is:

87. سلور کی سپیسفک رزسٹنس:

$$5.25 \times 10^{-8} \Omega m \quad (D)$$

$$1.7 \times 10^{-8} \Omega m \quad (C)$$

$$2.75 \times 10^{-8} \Omega m \quad (B)$$

$$1.69 \times 10^{-8} \Omega m \quad (A)$$

$$5.25 \times 10^{-8} \Omega m$$

$$1.7 \times 10^{-8} \Omega m$$

$$2.75 \times 10^{-8} \Omega m$$

$$1.69 \times 10^{-8} \Omega m$$

88. Specific resistance of graphite is:

88. گرافائٹ کی سپیسفک رزسٹنس:

$$10.6 \times 10^{-8} \Omega m \quad (D)$$

$$9.8 \times 10^{-8} \Omega m \quad (C)$$

$$100 \times 10^{-8} \Omega m \quad (B)$$

$$3500 \times 10^{-8} \Omega m \quad (A)$$

$$10.6 \times 10^{-8} \Omega m$$

$$9.8 \times 10^{-8} \Omega m$$

$$100 \times 10^{-8} \Omega m$$

$$3500 \times 10^{-8} \Omega m$$

89. 1 watt is equal to:

89. ایک واٹ برابر ہوتا ہے:

$$\text{sec sec} \quad (D)$$

$$J J \quad (C)$$

$$Js^{-1} Js^{-1} \quad (B)$$

$$Js Js \quad (A)$$

90. A 100W bulb is connected to 250 volt supply. The current flowing through the bulb is.....amperes. 90

ایک 100 واٹ کے بلب کو 250 وولٹس کی سپلائی سے لگایا گیا ہے۔ اس بلب میں بہنے والی کرنٹ ----- امپیرز ہے:

$$14.5 \quad 14.5 \quad (D)$$

$$4.8 \quad 4.8 \quad (C)$$

$$2.5 \quad 2.5 \quad (B)$$

$$0.4 \quad 0.4 \quad (A)$$

91.

The equivalent resistance of two resistors of 6k ohm and 4k ohm are connected in series across a 10V battery is:

91. 6kohm اور 4kohm کے دو رزسٹرز کو 10V کی بیٹری کے ساتھ سیریز طریقہ سے جوڑا گیا ہے اس کی مساوی رزسٹنس

$$5/12k\Omega \quad 5/12k\Omega \quad (D)$$

$$12/5k\Omega \quad 12/5k\Omega \quad (C)$$

$$2k\Omega \quad 2k\Omega \quad (B)$$

$$10k\Omega \quad 10k\Omega \quad (A)$$

92.

Two resistances of 6k ohm and 12k ohm are connected in parallel across a 6V battery. The potential difference across 6k ohm resistance is.....volts.

92. 6kohm اور 12kohm کی دو رزسٹنسز کو 6 وولٹس کی بیٹری سے پیرالل طریقہ سے جوڑا گیا ہے۔ 6kohm والی رزسٹنس کے اطراف پوٹینشل ڈفرینس ----- وولٹس ہے:

(D)

(C)

(B)

(A)

93. Power of hair dryer:

93. ہیر ڈرائیر کی پاور ہے:

800watt 800watt (D) 1000watt 1000watt (C) 1500watt 1500watt (B) 5000watt 5000watt (A)

94. 1 kWh is equal to:

94. 1kWh برابر ہے:

$3.6 \times 10^{12} \text{ J}$ $3.6 \times 10^{12} \text{ J}$ (D) $3.6 \times 10^9 \text{ J}$ $3.6 \times 10^9 \text{ J}$ (C) $3.6 \times 10^5 \text{ J}$ $3.6 \times 10^5 \text{ J}$ (B) $3.6 \times 10^3 \text{ J}$ $3.6 \times 10^3 \text{ J}$ (A)

95. Potential of a neutral wire is:

95. نیوٹرل وائر کی پوٹینشل ہوتی ہے:

Ten volt دس ولٹ (D) Zero volt صفر ولٹ (C) Five volt پانچ ولٹ (B) One volt ایک ولٹ (A)

96. Which statement is true about the magnetic poles?

96. میگنیٹک پولز کے متعلق کون سا بیان درست ہے؟

(A) مخالف پولز دافع کرتے ہیں (B) ایک جیسے پولز کشش کرتے ہیں (C) میگنیٹک پولز اثر انداز نہیں ہوتے (D) اکیلا میگنیٹک پول وجود برقرار نہیں رکھ سکتا
Magnetic poles do not affect each other Like poles attract Unlike poles repel

A single magnetic pole does not exist

97. The presence of a magnetic field can be detected by a

97. میگنیٹک فیلڈ کی موجودگی کا پتہ کیسے لگایا جاسکتا ہے؟

(A) چھوٹے ماس سے Small mass (B) ساکن پوزیٹو چارج سے (C) ساکن نیگیٹو چارج سے (D) میگنیٹک نیڈل سے

Magnetic compass Stationary negative charge Stationary positive charge

98. Which part of D.C motor reverses the direction of current through the coil every half-cycle?

98.

ڈی سی موٹر کا کون سا حصہ ہر آدھے سائیکل کے بعد کوائل میں سے بہنے والے کرنٹ کی سمت کو تبدیل کر دیتا ہے؟

(A) آرمیچر The armature (B) کمیوٹیٹر The commutator (C) برشز The brushes (D) سپلیٹ رنجز The split rings

99. The presence of magnetic field can be detected by a:

99. مگنیٹک فیلڈ کی موجودگی کا پتہ لگایا جاسکتا ہے:

(A) مقناطیسی کمپاس سے (B) چھوٹی ماس سے Small mass (C) ساکن مثبت چارج سے (D) ساکن منفی چارج سے

Stationary negative charge Stationary positive charge

Magnetic compass

100. In a DC motor coil can rotate in a magnetic field by an angle of:

100.

ڈی سی موٹر میں کوائل میگنیٹک فیلڈ میں زاویہ تک گھوم سکتی ہے:

60° 60° (D) 30° 30° (C) 45° 45° (B) 90° 90° (A)

101. Temporary magnet which cause to flow current through a coil is:

101.

عارضی میگنیٹ جو ایک کوائل میں کرکٹ کے بہنے کی وجہ سے ہے:

(A) میگنیٹک فیلڈ Magnetic field (B) الیکٹرک انٹینسٹی (C) میگنیٹ Magnet (D) الیکٹرو میگنیٹک

Electromagnet

Electric intensity

102. Michael Faraday belongs to:

102. مائیکل فرادے کا تعلق تھا:

Russia روس (D)

KSA سعودی عرب (C)

USA امریکہ (B)

British انگلینڈ (A)

103. Which device is prepared by the principle of electromagnetism:

103. الیکٹرو میگنیٹزم کے اصول پر کس آلے کی بنیاد رکھی گئی؟

Mobilephone موبائل فون (D)

C.D سی ڈیز (C)

الیکٹرک موٹر (B)

T.V ٹی وی (A)

Electric motor

104. Lenz's law is a manifestation of the law of:

104. لینز کا قانون کس قانون کے عین مطابق ہے:

چارج کنزرویشن (D)

مو مینٹم کنزرویشن (C)

انرجی کنزرویشن (B)

ماس کنزرویشن (A)

Charge conservation

Momentum conservation

Energy conservation

Mass conservation

105. Which thing works on the principle of electromagnetic induction in hydroelectric power house:

105. ہائیڈرو الیکٹرک پاور ہاؤس میں الیکٹرو میگنیٹک انڈکشن کس اصول پر کام کرتا ہے:

Generator جنریٹر (D)

Voltic cell سیل (C)

Motor موٹر (B)

Galvanic cell سیل (A)

106. The principle of working of a transformer is:

106. ٹرانسفارمر کس اصول پر کام کرتا ہے:

الیکٹرو سٹیٹک انڈکشن (D)

میوچل انڈکشن (C)

الیکٹرو میگنیٹک انڈکشن (B)

سیلف انڈکشن (A)

Electrostatics

Mutual induction

Electromagnetism

Self induction

107. Transformer is used to:

107. ٹرانسفارمر استعمال ہوتا ہے؟

Both A and B اور A اور B (D) ان میں سے کوئی بھی نہیں

وولٹیج کم کرنے کے لئے (B)

وولٹیج بڑھانے کے لئے (A)

None of these

Decrease the voltage

Increase the voltage

108. Which device is used to increase/decrease A.C voltage:

108.

ایسا آلہ جو آئر نیٹنگ وولٹیج کو کم یا زیادہ کرنے کے لئے استعمال ہوتا ہے:

Solenoid سولینوائڈ (D) AC generator (C) اے سی جنریٹر

Transformer ٹرانسفارمر (B)

الیکٹرک موٹر (A)

Electric motor

109. Transformer is used to change the value of:

109. ٹرانسفارمر استعمال کیا جاتا ہے۔ قیمت بدلنے کے لیے:

Voltage وولٹیج (D)

Power پاور (C)

Energy انرجی (B)

Charge چارج (A)

110. In an ideal transformer, which quality remains constant:

110.

ایک آئیڈیل ٹرانسفارمر میں کون سی مقدار کانسٹنٹ رہتی ہے:

Both a and b اور A اور B (D)

Current کرنٹ (C)

Power پاور (B)

Voltage وولٹیج (A)

111. For an ideal transformer:

111. ایک آئیڈیل ٹرانسفارمر کے لئے:

(D)

(C)

(B)

(A)

$$P_p \neq P_s \quad P_p \neq P_s$$

$$P_p > P_s \quad P_p > P_s$$

$$P_p < P_s \quad P_p < P_s$$

$$P_p = P_s \quad P_p = P_s$$

112. The step down transformer:

112. سٹیپ ڈاؤن ٹرانسفارمر:

- (A) ان پٹ کرنٹ کو کم کرتا ہے (B) ان پٹ وولٹیج کو کم کرتا ہے (C) کی سیکنڈری کوائسل میں زیادہ چکر ہوتے ہیں (D) کی پرائمری کوائسل میں کم چکر ہوتے ہیں
- Decreases the input voltage (C) Has more turns in secondary coil (D) Has less turns in primary coil

113. The process by which electrons are emitted by a hot metal surface is known as:

113.

ایسا طریقہ کار جس میں میٹل کی گرم سطح سے الیکٹرون خارج ہوں، کہلاتا ہے۔

- (A) Boiling (B) Evaporation (C) Conduction (D) Thermionic emission

Thermionic emission

114. AND gate can be formed by using two

114. کون سے دو گیٹس استعمال کریں تو اینڈ گیٹ جیسی آؤٹ پٹ حاصل ہو سکتی ہے؟

- (A) NOT gates (B) OR gates (C) NOR gates (D) NAND gates

115. The screen of cathode ray tube consists of a material called:

115.

کیتھوڈرے ٹیوب کی سکرین ایک میٹیریل کی بنی ہوئی ہے جسے کہتے ہیں:

- (A) Zinc (B) Iron (C) Phosphorus (D) Phosphorus

116. In C.R.O the potential of grid is:

116. C.R.O میں گرڈ کا پوٹینشل ہوتا ہے:

- (A) Positive (B) Negative (C) Neutral (D) Zero

117. The output X of OR gate is 1 when its inputs:

117. جب آر گیٹ کی ان پٹ 1 ہو تو آؤٹ پٹ X ہے:

- (A) A=0, B=1 A=0, B=1 (B) A=1, B=0 A=1, B=0 (C) A=1, B=1 A=1, B=1 (D) یہ تمام

118. The basic operation of NOT gate is:

118. ناٹ گیٹ کے بنیادی آپریشن کو کہتے ہیں:

- (A) Addition (B) Multiplication (C) انورشن / کمپلی منٹیشن (D) ڈویژن

Inversion/complementation

119. The number of inputs of NOT gate is/are:

119. NOT گیٹ میں ان پٹ ٹرمنلز کی تعداد ہوتی ہے:

- (A) 1 1 (B) 2 2 (C) many (D) 3 3

120. Equation of AND operation is:

120. اینڈ آپریشن کی مساوات ہے:

- (A) $X = A + B$ (B) $X = A \cdot B$ (C) $X = \bar{A} \cdot \bar{B}$ (D) $X = A \cdot \bar{B}$

$$X = A + B$$

121. The deflecting plate is a component of:

121. ڈیفلیکٹنگ پلیٹ کمپونینٹ ہے:

Computer کمپیوٹر (D)

Fluorescent tube فلوورسینٹ ٹیوب (C)

C.R.O سی۔ آر۔ او (B)

Radio ریڈیو (A)

Fluorescent tube

122. The basic operations performed by a computer are:

122. کمپیوٹر کا بنیادی آپریشن:

Arithmetic and logical operations (D) ارتھ میٹک اینڈ لاجک آپریشن

Non arithmetic operations (C) نان ارتھ میٹک آپریشن

Logical operations (B) لاجیک آپریشن

Arithmetic operations (A) ارتھ میٹک آپریشن

Arithmetic and logical operations

Non arithmetic operations

Logical operations

Arithmetic operations

123. The components of cathode ray oscilloscope are:

123. کیتھوڈرے اوسیلوسکوپ کے حصے ہیں:

6 6 (D)

4 4 (C)

3 3 (B)

2 2 (A)

124. Boolean expression of NOR gate:

124. نار گیٹ کی بولین علامت ہے:

$X = A \cdot B$ (D) $X = A \cdot B$ (C) $X = A \cdot B$ (D) $X = A \cdot B$ (C)

$X = A + B$ (B)

$X = A \bar{+} B$ (A)

$X = A + B$

$X = A \bar{+} B$

125. The basic operations performed by a computer are

125. کمپیوٹر کا بنیادی آپریشن ہے۔

Both (a) and (c) (D) دونوں C اور A

Logical operations (C) لاجک آپریشن

Non-arithmetic operations (B) نان ارتھ میٹک آپریشن

Arithmetic operations (A) ارتھ میٹک آپریشن

Both (a) and (c)

Logical operations

Non-arithmetic operations

Arithmetic operations

126. What does the term e-mail stand for?

126. ای۔ میل کس شے کا مخفف ہے؟

External mail (D) ایکسٹرنل میل

Extra mail (C) ایکسٹرا میل

Electronic mail (B) الیکٹرونک میل

Emergency mail (A) ایمرجنسی میل

Electronic mail

Emergency mail

127. Graham Bell made a simple telephone in:

127. الیگزینڈر گراہم بیل نے ٹیلی فون کب ایجاد کیا:

1976 1976 (D)

1876 1876 (C)

1776 1776 (B)

1676 1676 (A)

128. 1 MB is equal to:

128. 1MB برابر ہے:

1024 Gigabytes (D) گیگا بائٹ 1024

1024 megabytes (C) میگا بائٹ 1024

1024 Kilobytes (B) کلو بائٹ 1024

1024 bytes (A) بائٹ 1024

1024 Gigabytes

1024 megabytes

1024 Kilobytes

129. Which is not a hardware device:

129. ان میں سے ہارڈ ویئر ڈیوائس نہیں ہے:

Mouse (D) ماؤس

Windows کی بورڈ (C)

Windows (B) ونڈو

CPU (A) سی پی یو

130. Example of primary memory is:

130. پرائمری میموری کی ایک مثال ہے:

USB (D) یو ایس بی

CD (C) سی ڈی

CPU (B) سی پی یو

RAM (A) ریم

131. Telephone system has parts:

131. ٹیلی فون سسٹم حصوں پر مشتمل ہوتا ہے:

6 6 (D)

5 5 (C)

4 4 (B)

2 2 (A)

132. CD stands for:

132. CD سے مراد ہے:

All of these (D) یہ تمام

(B) Chemical disc کیمیکل ڈسک

(A) کمپیوٹر ڈسک

Compact disc

Computer disc

133. The first radio signal transmitted through air by:

133. ہوا میں پہلا ریڈیو سگنل منتقل کیا:

Flaming (D) فلیمنگ

(C) Coulomb کولمب

(B) Newton نیوٹن

(A) Marconi مارکونی

134. Radio waves are:

134. ریڈیو ویوز ہیں:

(D) مینیکل ویوز

(C) ذرات Particles

(B) الیکٹرو میگنیٹک

(A) سٹیشنری Stationery

Mechanical waves

Electromagnetic

135. Which of the following is not a storage device:

135. ان میں سے کون سی سٹوریج ڈیوائس نہیں ہے:

(D) Cassettes کیسٹس

(C) Keyboard کی بورڈ

(B) Flash drive فلیش ڈرائیو

(A) Hard disk ہارڈ ڈسک

136.

..... Is the most suitable mean of reliable continuous communication between and orbiting satellite is:

136. سیٹلائٹ اور زمین کے درمیان مناسب اور زیادہ تیز کمیونیکیشن کا ذریعہ ہے:

(A) Microwave مائیکرو ویوز (B) Radiowaves ریڈیو ویوز (C) Soundwaves ساؤنڈ ویوز (D) کوئی بھی لائٹ ویو

Any light wave

137. One of the isotopes of uranium $^{238}_{92}U$. the number of neutrons in this isotope is:

137.

پورینیئم کا ایک آئسوٹوپ $^{238}_{92}U$ ہے۔ اس آئسوٹوپ میں نیوٹرونز کی تعداد ہے۔

330 (D)

238 (C)

146 (B)

92 (A)

138.

When uranium (92 protons) ejects a beta particle, how many protons will be in the remaining nucleus?

138. جب یورینیئم بیٹا پارٹیکل خارج کرتا ہے تو اس کے پروٹونز کی تعداد کتنی رہ جائے گی؟

93 (D)

91 (C)

90 (B)

89 (A)

139. The half-life of a certain isotope is 1 day. What is the quantity of the isotope after 2 days?

139.

ایک مخصوص آئسوٹوپ کی ہاف لائف ایک دن ہے۔ دو دن گزرنے کے بعد اس آئسوٹوپ کی مقدار کتنی ہوگی؟

(A) آدھی ہو جائے گی One half (B) ایک چوتھائی One-quarter (C) آٹھواں حصہ One-eighth (D) ان میں کوئی نہیں

None of these

140. When a heavy nucleus splits into two lighter nuclei, the process would:

140.

جب ایک بھاری نیوکلیس دو چھوٹے نیوکلیائی میں تقسیم ہوتا ہے تو اس عمل سے:

(A) نیوکلئیر انرجی خارج ہو کی (B) نیوکلئیر انرجی جذب ہو کی (C) کیمیکل انرجی خارج ہو کی (D) کیمیکل انرجی جذب ہو کی

Absorb chemical energy Release chemical energy Absorb nuclear energy Release nuclear energy

141. Atomic number is denoted by the symbol: 141. اٹامک نمبر کو ظاہر کرنے کی علامت ہے:

A_ZX (D) Z_AX (C) AA (B) ZZ (A)

142. Atomic mass number can be found by relation: 142. کس تعلق سے اٹامک ماس نمبر معلوم کیا جاسکتا ہے:

A+N (D) Z-A (C) Z+N (B) Z+A (A)

143. The number of neutrons in ${}^{12}_6C$ is: 143. ${}^{12}_6C$ میں نیوٹرون کی تعداد ہے:

2 (D) 6 (C) 12 (B) 18 (A)

144. In ${}^{235}_{92}U$, 92 is the number of: 144. ${}^{235}_{92}U$ میں 92 نمبر ہے:

Neutrons (D) Protons (C) Neutrons (B) Protons (A)

Neutrons and electron Protons and neutrons

145. During natural radioactivity how many types of radiations are emitted: 145.

نیچرل ریڈیو ایکٹیوٹی کے دوران کتنی قسم کی شعاعیں خارج ہوتی ہیں:

4 (D) 3 (C) 2 (B) 1 (A)

146. Alpha (α) particles have charge: 146. الفا پارٹیکلز پر چارج ہوتا ہے:

None of these (D) Positive (C) Neutral (B) Negative (A)

147. Which of the following option is a stream of high energy electrons? 147.

درج ذیل میں سے کونسا آپشن زیادہ انرجی کے الیکٹرونز پر مشتمل ہے:

Positive ions (D) Gamma radiation (C) Beta radiation (B) Alpha particles (A)

Gamma radiation Beta radiation

148. Half-life of hydrogen is: 148. ہائیڈروجن کی ہاف لائف ہے:

2.85 years (D) 30 years (C) 5730 years (B) 12.3 years (A)

149. Be half-life of Cobalt: 149. کوہالٹ کی ہاف لائف ہے:

30 years (D) 20 years (C) 50 years (B) 40 years (A)

150. During the fission reaction of 1 kg of uranium-235, amount of energy is released: 150.

ایک یورینیم-235 کے فیشن ری ایکشن سے انرجی ملتی ہے:

$7.7 \times 10^{11} J$ (D) $6.7 \times 10^{11} J$ (C) $5.7 \times 10^{11} J$ (B) $4.7 \times 10^{11} J$ (A)