



BWP-10-G1-20

نوٹ : ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A, B, C, D دیے گئے ہیں۔ جو ابلی کالی پر ہر سوال کے سامنے دیے گئے دائروں میں سے درست جواب کے مطابق متعلقہ دائرہ کو مار کر یا پین سے بھر دیں۔ ایک سے زیادہ دائروں کو پُر کرنے یا کٹ کر پُر کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا۔

Note : Four possible choices A, B, C, D to each question are given. Which choice is correct, fill that circle in front of that question number. Use marker or pen to fill the circles. Cutting or filling two or more circles will result in zero mark in that question.

سوال نمبر 1	دو ہاف لائف کے بعد ریڈیو ایکٹیو ایلیمنٹ میں موجود ایٹمز کی تعداد رہ جائے گی :
(1)	By the end of two half lives, how many number of atoms of a Radioactive element remain undecayed : $\frac{1}{4}$ (D) $\frac{2}{4}$ (C) $\frac{3}{4}$ (B) $\frac{1}{3}$ (A)
(2)	In Computer Terminology Information means : کپیڈر ٹرینالوجی میں انفارمیشن کا مطلب ہے : (A) کوئی بھی ڈیٹا (B) Any Data (C) پروسیسڈ ڈیٹا (D) Processed Data (E) زیادہ ڈیٹا Large Data
(3)	ایسا طریقہ کار جس میں مٹل کی گرم سطح سے الیکٹرونز خارج ہوں کہلاتا ہے : The process by which Electrons are emitted by a hot metal surface is known as : (A) ترمیونک انیشن (B) Thermionic Emission (C) بوائلنگ (D) Boiling (E) اوپوریشن (F) کنڈکشن Conduction
(4)	The presence of Magnetic Field can be detected by a : میگنیٹک فیلڈ کی موجودگی کا پتہ لگایا جاسکتا ہے : (A) چھوٹے ماس سے (B) Small Mass (C) میگنیٹک نیڈل سے (D) Magnetic Compass (E) ساکن پوزیٹو چارج سے (F) Stationary Positive Charge (G) ساکن نیگیٹو چارج سے (H) Stationary Negative Charge
(5)	The Particles emitted from a hot Cathode Surface are called : ایسے پارٹیکلز جو گرم کیتھوڈ کی سطح سے خارج ہوں کہلاتے ہیں : (A) الیکٹرونز (B) Electrons (C) پوزیٹو آئنز (D) Positive Ions (E) پروٹونز (F) Protons (G) نیگیٹو آئنز (H) Negative Ions
(6)	جب ہم ایک سادہ سرکٹ میں وولٹیج کو دوگنا کر دیتے ہیں تو کون سی مقدار دوگنا ہو جاتی ہے : When we double the voltage in a Simple Electric Circuit, we double the : (A) کرنٹ (B) Current (C) پاور (D) Power (E) اور A اور B دونوں (F) Both A and B (G) رزسٹنس (H) Resistance
(7)	An Electric Current in Conductors is due to the Flow of : کنڈکٹرز میں الیکٹرک کرنٹ کے بہاؤ کی وجہ سے ہے : (A) پوزیٹو آئن (B) Positive Ion (C) نیگیٹو آئن (D) Negative Ion (E) پوزیٹو چارج (F) Positive Charge (G) آزاد الیکٹرونز (H) Free Electrons
(8)	Charge of how many Electrons equal to One Coulomb : ایک کولمب چارج کتنے الیکٹرونز کے چارج کے برابر ہوتا ہے : (A) $6.07 \times 10^{11}$ (B) $6.07 \times 10^{12}$ (C) $6.25 \times 10^{19}$ (D) $6.25 \times 10^{18}$
(9)	ٹائل بصارت کے لوگوں میں ابتدائی تیس سالوں میں نظر قریب واقع ہوتا ہے آگے سے قریب : For people in their early twenties with normal vision, the near point is located from eye about : (A) 20 سم (B) 25 سم (C) 40 سم (D) 50 سم (cm)
(10)	ریفریکشن آف لائٹ کے دوران مندرجہ ذیل میں سے کون سی مقدار تبدیل نہیں ہوتی : Which of the following quantity is not changed during Refraction of Light : (A) اس کی سمت (B) Its Direction (C) اس کی سپیڈ (D) Its Speed (E) اس کی فریکوئنسی (F) Its Frequency (G) اس کی ویلینگتھ (H) Its Wavelength
(11)	What is the intensity in dB of the faintest Audible Sound : تائیل سماعت مدہم آواز کی انٹنسٹی لیول ڈی بی میں کیا ہے : (A) 0 dB (B) 10 dB (C) 20 dB (D) 30 dB
(12)	مندرجہ ذیل میں سے کون سا طریقہ انرجی منتقل کرنے کے لئے استعمال ہوتا ہے : Which of the following is a method of Energy Transfer : (A) کنڈکشن (B) Conduction (C) ریڈی ایشن (D) Radiation (E) ویویشن (F) Wavemotion (G) یہ تمام (H) All these

(Group Ist گروپ فرسٹ)	SSC (Part - II)	(119-) 44000	رول نمبر
Physics ( Subjective )	( New Pattern نیو پیٹرن )	SSC-A-2020	فرسٹ (انشائیہ)
سیشن (2015 - 17) to (2018 - 20)	کل نمبر : 48	وقت : 1 : 45 گھنٹے	



﴿ ہدایات ﴾ حصہ اول یعنی سوال نمبر 2 ، سوال نمبر 3 اور سوال نمبر 4 میں سے ہر سوال کے (5 - 5) اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کرنا لازمی ہے۔ حصہ دوم میں سے کوئی سے دو سوالات حل کریں۔ جوابی کاپی پر وہی سوال نمبر اور جزو نمبر درج کریں جو کہ سوالیہ پرچہ پر درج ہے۔

Note : It is compulsory to attempt (5 - 5) parts each from Q.No.2, Q.No.3 and Q.No.4 and attempt any (02) questions from Part II. Write same Question Number and its Part No. as given in the Question Paper.

30 = 2 x 15

Make Diagram where necessary. جہاں ضروری ہو شکل بھی بنائیں۔

(Part I) حصہ اول

- سوال نمبر 2 (i) ریٹورگ فورس سے کیا مراد ہے؟  
 (ii) مکینیکل ویوز کی اقسام لکھیں۔  
 (iii) ویوز کی ڈیفیکشن کی تعریف کیجئے۔  
 (iv) قابل سماعت ساؤنڈ کی فریکوئنسی کی حدود سے کیا مراد ہے؟  
 (v) الٹراساؤنڈ کے کوئی سے دو استعمال لکھئے۔  
 (vi) ساؤنڈ کی کوائٹی سے کیا مراد ہے؟  
 (vii) رفریکٹیو انڈیکس کی تعریف کیجئے۔  
 (viii) پاور آف لینز کی تعریف کیجئے۔
- سوال نمبر 3 (i) الیکٹروسٹیٹک انڈکشن کی تعریف کیجئے۔  
 (ii) کپیسٹیٹنس کا یونٹ کیا ہے؟ اس کی تعریف کیجئے۔  
 (iii) ثابت کیجئے  $P = I^2 R$   
 (iv) ارتداد سے کیا مراد ہے؟  
 (v) الیکٹرونک کرنٹ اور کنونینشنل کرنٹ کے درمیان کیا فرق ہے؟
- Differentiate between Electronic Current and Conventional Current.  
 State the Fleming's Left Hand Rule.  
 What is the function of Split Rings in D.C. Motor?  
 How many Coils are used in Transformer? Write their names.  
 What is meant by Background Radiation?  
 Write two common Radiation Hazards.
- Compare the Ionization and Penetrating ability of Alpha Particles and Gamma Rays.  
 What is the function of NOT Gate? Write its Truth Table.  
 Write the name of components of House Safety Alarm.  
 How does the Electron Beam deflected by Electric Field?  
 Define Information and Communication Technology.  
 How are the messages sent and received by a Fax Machine?

(Part II) حصہ دوم

- (4) سوال نمبر 5 (الف) سہیل ہارمونک موشن کی تعریف کیجئے اور ثابت کیجئے کہ بال اور باؤل سسٹم میں بال کی موشن سہیل ہارمونک موشن ہوتی ہے۔  
 Define Simple Harmonic Motion (SHM) and prove that Motion of Ball in Ball and Bowl System is Simple Harmonic Motion (SHM).  
 (ب) ایک جسم جس کی اونچائی 4 cm ہے، کو ٹیبلٹس کے ذریعے الیکٹرونک کی ڈیفلیکشن کیسے ہوتی ہے؟  
 (vii) انفارمیشن اور کمیونیکیشن ٹیکنالوجی کی تعریف کیجئے۔  
 (viii) ایک ٹیکس مشین سے کس طرح پیغامات بھیجے اور وصول کئے جاتے ہیں؟
- (4) سوال نمبر 5 (الف) سہیل ہارمونک موشن کی تعریف کیجئے اور ثابت کیجئے کہ بال اور باؤل سسٹم میں بال کی موشن سہیل ہارمونک موشن ہوتی ہے۔  
 Define Simple Harmonic Motion (SHM) and prove that Motion of Ball in Ball and Bowl System is Simple Harmonic Motion (SHM).  
 (ب) ایک جسم جس کی اونچائی 4 cm ہے، کو ٹیبلٹس کے ذریعے الیکٹرونک کی ڈیفلیکشن کیسے ہوتی ہے؟  
 (vii) انفارمیشن اور کمیونیکیشن ٹیکنالوجی کی تعریف کیجئے۔  
 (viii) ایک ٹیکس مشین سے کس طرح پیغامات بھیجے اور وصول کئے جاتے ہیں؟
- (5) سوال نمبر 6 (الف) رزٹنس کی تعریف کیجئے۔ اور اس پر اثر انداز ہونے والے عوامل کو تفصیلاً بیان کیجئے۔  
 Define Resistance and explain the factors affecting Resistance in detail.  
 (ب) دو پوائنٹ چارجز  $q_1 = 10 \mu C$  اور  $q_2 = 5 \mu C$  150 cm کے فاصلے پر رکھے گئے ہیں۔ ان کے درمیان کولمب فورس کیا ہوگی؟ نیز فورس کی سمت معلوم کیجئے۔  
 Two point charges  $q_1 = 10 \mu C$  and  $q_2 = 5 \mu C$  are placed at a distance of 150 cm. What will be the Coulomb's Force between them? Also find the direction of the Force.  
 (الف) الیکٹرون گن کیا ہے؟ تھرملیونک ایمیشن کے طریقے کی وضاحت کیجئے۔  
 What is Electron Gun? Describe the process of Thermionic Emission.  
 (ب) ریڈیو ایکٹیو کوہالت - 60 کی ہاف لائف 5.25 سال ہے۔ 26 سال کے بعد کوہالت - 60 کی اصل مقدار کا کتنا حصہ باقی رہ جائے گا؟  
 Cobalt - 60 is a Radioactive Element with half - life of 5.25 years. What fraction of the original



BWP-10-92-20

نوٹ : ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A, B, C, D دیئے گئے ہیں۔ جوابی کاپی پر ہر سوال کے سامنے دیئے گئے دائروں میں سے درست جواب کے مطابق متعلقہ دائرہ کو مارکر یا پین سے بھر دیں۔ ایک سے زیادہ دائروں کو پُر کرنے یا کات کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا۔

Note : Four possible choices A, B, C, D to each question are given. Which choice is correct, fill that circle in front of that question number. Use marker or pen to fill the circles. Cutting or filling two or more circles will result in zero mark in that question.

In a Vacuum, all Electromagnetic Waves have the same : Wavelength (D) Amplitude (C) Frequency (B) Speed (A)	دیکھیم میں تمام الیکٹرو میگنیٹک ویوز ایک جیسی رکھتی ہیں (A) سپیڈ (B) فریکوینسی (C) امپلی ٹیڈ (D) ویو لینتھ	سوال نمبر 1
Which form of Energy is Sound : Chemical (D) Thermal (C) Mechanical (B) Electrical (A)	سائڈ انرجی کی کون سی قسم ہے : (A) الیکٹریکل (B) مکینیکل (C) میکانیکل (D) کیمیکل	(2)
Light rays passing through a convex lens converge at a point. The distance between the lens and this point is called the focal length. If the focal length of a lens is 48 cm, what is the radius of curvature of the lens?	روشنی کی رے جب پانی سے ہوا میں داخل ہوتی ہے تو اس کا کرٹیکل اینگل $48 \cdot 8^\circ$ ہے۔ اس کا مطلب ہے کہ روشنی کی تمام ریز جن کا اینگل آف انڈیشن اس اینگل سے بڑا ہوگا وہ :	(3)
The Critical Angle for a Beam of Light passing from water into air is $48 \cdot 8^\circ$ . This means that all light rays with an angle of incidence greater than this angle will be : Totally Reflected (B) Absorbed (A) Partially Reflected and Partially Transmitted (C) Totally Transmitted (D)	جذب ہو جائیں گی (A) مکمل طور پر رفلیکٹ ہوں گی (B) ان کا کچھ حصہ رفلیکٹ اور کچھ حصہ ٹرانسمٹ ہوگا (C) مکمل طور پر ٹرانسمٹ ہوں گی (D)	
Index of Refraction of Water is : 1.52 (D) 1.00 (C) 1.31 (B) 1.33 (A)	پانی کا انڈیکس آف ریفریکشن ہے : ایک 10 C کے چارج کو ایک جگہ سے دوسری جگہ لے جانے کیلئے 5 جول درک کرنا پڑتا ہے۔ ان دونوں مقامات کے درمیان پٹنشل ڈفرینس ہوگا :	(4)
5 Joule of Work is needed to shift 10 C of Charge from one place to another. The Potential Difference between the places is : 10 V (D) 5 V (C) 2 V (B) 0.5 V (A)	سیرس پٹنٹ سے جوڑے گئے بلوں کی تعداد میں اضافہ کرنے سے ان کی روشنی کی شدت پر کیا فرق پڑتا ہے :	(5)
What happens to the intensity or the brightness of the lamps connected in series as more and more lamps are added : Cannot be predicted (D) Remains the same (C) Decreases (B) Increases (A)	12 V کے سورس سے جوڑے گئے ایک لیمپ کی پاور کی شرح کیا ہوگی جبکہ اس میں سے 2.5 A کرنٹ بہ رہا ہو :	(6)
What is the Power Rating of a Lamp connected to a 12 V source when it carries 2.5 A Current : 60 W (D) 30 W (C) 14.5 W (B) 4.8 W (A)	ایسا طریقہ کار جس میں میٹل کی گرم سطح سے الیکٹرونز خارج ہوں کہلاتا ہے :	(7)
A D.C. Motor converts : Mechanical Energy into Electrical Energy (A) Mechanical Energy into Chemical Energy (B) Electrical Energy into Mechanical Energy (C) Electrical Energy into Chemical Energy (D)	ڈی۔سی۔ موٹر تبدیل کرتی ہے : (A) مکینیکل انرجی کو الیکٹریکل انرجی میں (B) مکینیکل انرجی کو کیمیکل انرجی میں (C) الیکٹریکل انرجی کو مکینیکل انرجی میں (D) الیکٹریکل انرجی کو کیمیکل انرجی میں	(8)
The process by which Electrons are emitted by a hot metal surface is known as : Thermionic Emission (D) Conduction (C) Evaporation (B) Boiling (A)	دو ان پٹ والے نارگٹ کی آؤٹ پٹ '1' ہوتی ہے جب : B = 1 and A = 1 (D) B = 0 and A = 0 (C) B = 1 and A = 0 (B) B = 0 and A = 1 (A)	(9)
The output of a two Input NOR Gate is '1' when : B = 1 and A = 1 (D) B = 0 and A = 0 (C) B = 1 and A = 0 (B) B = 0 and A = 1 (A)	ای۔میل کس شے کا مخفف ہے :	(10)
What does the term E-mail stands for : External Mail (D) Extra Mail (C) Electronic Mail (B) Emergency Mail (A)	یورینیم کا ایک آئسوٹوپ $^{238}_{92}\text{U}$ ہے۔ اس آئسوٹوپ میں نیوٹرونز کی تعداد ہے :	(11)
One of the Isotopes of Uranium is $^{238}_{92}\text{U}$ . The number of Neutrons in this Isotope is : 330 (D) 238 (C) 146 (B) 92 (A)		(12)

( Group 2nd گروپ سینئر )	SSC( Part - II )	120 - 39000	رول نمبر
Physics ( Subjective )	( New Pattern نیو پیٹرن )	SSC-A-2020	فزکس ( انٹائیپ )
سیشن ( 2015 - 17 ) to ( 2018 - 20 )	کل نمبر : 48	وقت : 1 : 45 گھنٹے	



﴿ ہدایات ﴾ حصہ اول یعنی سوال نمبر 2 ، سوال نمبر 3 اور سوال نمبر 4 میں سے ہر سوال کے (5-5) اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کرنا لازمی ہے۔ حصہ دوم میں سے کوئی سے دو سوالات حل کریں۔ جوابی کا پی پر وہی سوال نمبر اور جزو نمبر درج کریں جو کہ سوالیہ پرچہ پر درج ہے۔

Note : It is compulsory to attempt (5 -- 5) parts each from Q.No. 2, Q.No.3 and Q.No.4 and attempt any (02) questions from Part II. Write same Question Number and its Part No. as given in the Question Paper.

30 = 2 x 15

جہاں ضروری ہو شکل بھی بنائیں۔

( Part I ) حصہ اول

- What is meant by Damped Oscillations? سوال نمبر 2 (i) ڈیمپڈ اوسیلیشنز سے کیا مراد ہے؟
- Write two features of Simple Harmonic Motion. (ii) سہل ہارمونک موشن کی دو خصوصیات تحریر کیجئے۔
- Define Frequency and write its unit. (iii) فریکوئنسی کی تعریف کیجئے اور اس کا یونٹ لکھیے۔
- Describe the importance of Acoustic Protection. (iv) صوتی نگہبانی کی اہمیت بیان کیجئے۔
- What is the use of Ultrasound in Medicine? (v) علم طب کے میدان میں الٹراساؤنڈ کا استعمال کیا ہے؟
- Define Echo ( Reflection of Sound ). (vi) ایکو ( رفلیکشن آف ساؤنڈ ) کی تعریف کیجئے۔
- What is meant by Total Internal Reflection? (vii) ٹوٹل انٹرنل رفلیکشن سے کیا مراد ہے؟
- What is meant by the term " Nearsightedness " ? How can this defect be corrected? (viii) قریب نظری سے کیا مراد ہے؟ اس نقص کو کس طرح دور کیا جاسکتا ہے؟
- Write the coulomb's Law in Mathematical Form and write the numerical value of Proportionality Constant. سوال نمبر 3 (i) کولمب کے قانون کو حسابی شکل میں لکھیے اور پیروہیڈروجنیٹک کونسٹنٹ کی قیمت لکھیے۔
- Define Volt. (ii) وولٹ کی تعریف کیجئے۔
- Define Conventional Current. (iii) کنونیشنل کرنٹ کی تعریف کیجئے۔
- Define Electric Power and write its formula. (iv) الیکٹریک پاور کی تعریف کیجئے اور اس کا فارمولا لکھیے۔
- Differentiate between Direct Current and Alternating Current. (v) ڈائریکٹ کرنٹ اور آلٹرنیٹنگ کرنٹ میں فرق کیجئے۔
- Write the Working Principle of D.C. Motor. (vi) ڈی۔سی۔ موٹر کے کام کرنے کا اصول بیان کیجئے۔
- (vii) کوئی سے دو عوامل لکھیے جو ڈی۔سی۔ موٹر کے آر میچچر پر لگنے والی کل فورس کو بڑھاتے ہیں۔
- Write any two factors that increased the Total Force acting on Armature of D.C. Motor. (viii) آئینڈیل ٹرانسفارمر سے کیا مراد ہے؟ انری کٹرز روٹیشن کے قانون کو استعمال کرتے ہوئے اس کی آؤٹ پٹ اور ان پٹ کے درمیان تعلق کو لکھیے۔
- What is meant by an Ideal Transformer? By using Law of Conservation of Energy write a relation for its Output and Input. سوال نمبر 4 (i) ایڈالگ مقداروں سے کیا مراد ہے؟
- What is meant by Analogue Quantities? (ii) آرگٹ کا فرقہ تبدیل لکھیے۔
- Write the Truth Table of OR Gate. (iii) دو دلائل سے ثابت کیجئے کہ سیکٹوڈ ریز پر نیفگیٹیو چارج ہوتا ہے۔
- Give two reasons to support the evidence that Cathode Rays are negatively charge (iv) درڈر ویسنگ کی تعریف کیجئے۔
- Define the term word Processing. (v) چار ویب براؤزرز کے نام لکھیں۔
- Write down the name of Four Web Browsers. (vi) پینا۔ ڈی۔ کے کی جزل مساوات اور ایک مثال لکھیے۔
- Write General Equation and an example of Beta Decay. (vii) فشن چین ری ایکشن سے کیا مراد ہے؟
- What is meant by Fission Chain Reaction? (viii) ٹائم پیڈر اور غیر ٹائم پیڈر نیوکلیائی میں کیا فرق ہے؟
- Differentiate between Stable and Unstable Nuclei.

( Part II ) حصہ دوم

- (4) سوال نمبر 5 (الف) سہل ہارمونک موشن کی تعریف کیجئے اور ثابت کیجئے کہ پیرگ کے ساتھ بندھے ہوئے اس کی موشن سہل ہارمونک موشن ہوتی ہے۔
- Define Simple Harmonic Motion and prove that the Motion of Mass attached to a spring is Simple Harmonic Motion. (ب) ایک جسم مر سے  $34 \cdot 4$  cm کے فاصلہ پر پڑا ہے اور اس کی ایج مر کے پیچھے  $5 \cdot 66$  cm پر پٹنی ہے۔ مر کی فوکل لینتھ معلوم کیجئے نیز بتائیے کہ مر کنکیم ہے یا کنوکیس؟
- (5) Find the Focal Length of a mirror that forms an image  $5 \cdot 66$  cm behind the mirror of an object placed at  $34 \cdot 4$  cm in front of mirror. Is the mirror Concave or Convex ?
- (4) سوال نمبر 6 (الف) رزسٹنسز کے سیریز جوڑ کی اہم خصوصیات کی وضاحت کیجئے۔
- (ب) دو اجسام پر مخالف چارجز کی مقدار  $500 \mu\text{C}$  اور  $100 \mu\text{C}$  ہے۔ دونوں چارجز کا ہوا میں درمیانی فاصلہ  $0 \cdot 5$  m ہے۔ ان کے درمیان کشش کی فورس معلوم کیجئے۔
- (5) Two bodies are oppositely charged with  $500 \mu\text{C}$  and  $100 \mu\text{C}$  charge. Find the force between the two charges if the distance between them in air is  $0 \cdot 5$  m.
- (4) سوال نمبر 7 (الف) اینڈرگٹ کیا ہے؟ اس کی وضاحت سہل ، پولین علامت اور فرقہ تبدیل سے کیجئے۔
- What is AND Gate? Explain it with its symbol, Boolean Expression and Truth Table. (ب) اگر 15 دنوں کے بعد ریڈیو ایکٹیو سمٹھ ایٹمز کی تعداد اصل ایٹمز کا  $1/8$  رہتا ہو جائے تو سمٹھ کی ہاف لائف  $(T_{1/2})$  معلوم کیجئے۔
- (5) The activity of a Sample of a Radioactive Bismuth decreases to one-eighth of its original