



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 بڑھانے یا کٹ کر بڑھانے 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 جانے 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 ٹرمینالوجی میں انفارمیشن کا مطلب ہے : (A) کوئی بھی ڈیٹا (B) فائلو ڈیٹا (C) پروسیسڈ ڈیٹا (D) 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 ایمیشن (B) بوائلنگ (C) اوپوریشن (D) 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) سٹائلنگ نیڈل سے (C) ساکن پوزیٹو چارج سے (D) ساکن نیگیٹو چارج سے Stationary Positive 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) پوزیٹو آئنز (C) پروٹونز (D) نیگیٹو آئنز 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) پاور (C) A اور B دونوں (D) رزسٹنس Resistance
(7)	An Electric Current in Conductors is due to the Flow of : کنڈکٹرز میں الیکٹریک کرنٹ کے بہاؤ کی وجہ سے ہے : (A) پوزیٹو آئن (B) نیگیٹو آئن (C) پوزیٹو چارج (D) آزاد الیکٹرونز Free Electrons
(8)	Charge of how many Electrons equal to One Coulomb : ایک کولمب چارج کتنے الیکٹرونز کے چارج کے برابر ہوتا ہے : (A) 6.67×10^{11} (B) 6.67×10^{12} (C) 6.25×10^{19} (D) 6.25×10^{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) اس کی سپیڈ (C) اس کی فریکوئنسی (D) اس کی ویولینگتھ Its Wavelength
(11)	تائل سماعت مدہم آواز کی انٹنسٹی لیول ڈی بی میں کیا ہے : What is the intensity in dB of the faintest Audible Sound : (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) ریڈی ایشن (C) ریڈی ایشن (D) وایوموٹن 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

- What is meant by Restoring Force? سوال نمبر 2 (i) ریسٹورنگ فورس سے کیا مراد ہے؟
- Write the types of Mechanical Waves. (ii) مکینیکل ویوز کی اقسام لکھیں۔
- Define Diffraction of Waves. (iii) ویوز کی ڈیفریکشن کی تعریف کیجئے۔
- What is meant by Audible Frequency Range? (iv) قابل سماعت ساؤنڈ کی فریکوئنسی کی حدود سے کیا مراد ہے؟
- Write any two uses of Ultrasound. (v) الٹراساؤنڈ کے کوئی سے دو استعمال لکھئے۔
- What is meant by Quality of Sound? (vi) ساؤنڈ کی کوالٹی سے کیا مراد ہے؟
- Define Refractive Index. (vii) رفریکٹیو انڈیکس کی تعریف کیجئے۔
- Define Power of Lens. (viii) پاور آف لینز کی تعریف کیجئے۔
- Define Electrostatic Induction. سوال نمبر 3 (i) الیکٹروسٹیٹک انڈکشن کی تعریف کیجئے۔
- What is the unit of Capacitance? Define it. (ii) کپیسٹیٹنس کا یونٹ کیا ہے؟ اس کی تعریف کیجئے۔
- Prove that $P = I^2 R$ (iii) ثابت کیجئے $P = I^2 R$
- What is meant by Earth Wire? (iv) ارتھ وائر سے کیا مراد ہے؟
- (v) الیکٹرونک کرنٹ اور کنونیشنل کرنٹ کے درمیان کیا فرق ہے؟
- Differentiate between Electronic Current and Conventional Current.
- State the Fleming's Left Hand Rule. (vi) فلیمنگ کا بائیں ہاتھ کا اصول بیان کیجئے۔
- What is the function of Split Rings in D.C. Motor? (vii) D.C. موٹر میں سپلیٹ رینگز کا کیا کام ہے؟
- How many Coils are used in Transformer? Write their names. (viii) ٹرانسفارمر میں کتنے کوئل استعمال کئے جاتے ہیں؟ ان کے نام لکھئے۔
- What is meant by Background Radiation? سوال نمبر 4 (i) بیک گراؤنڈ ریڈی ایشن سے کیا مراد ہے؟
- Write two common Radiation Hazards. (ii) ریڈی ایشن کے دو عام خطرات لکھئے۔
- (iii) الفا پارٹیکلز اور میٹاریز کی آئیزوٹوپس اور بیٹا ریڈی ایشن کی صلاحیت کا موازنہ کیجئے۔
- Compare the Ionization and Penetrating ability of Alpha Particles and Gamma Rays.
- What is the function of NOT Gate? Write its Truth Table. (iv) ناٹ گیٹ کا کیا مقصد ہے؟ اس کی ٹریوٹھ ٹیبل لکھئے۔
- Write the name of components of House Safety Alarm. (v) گھر کا سیٹیٹی الارم بنانے والے کمپونینٹس کے نام لکھئے۔
- How does the Electron Beam deflected by Electric Field? (vi) الیکٹرونک بیلم کے ذریعے الیکٹریک فیلڈ کی ڈیفلیکشن کیسے ہوتی ہے؟
- Define Information and Communication Technology. (vii) انفارمیشن اور کمیونیکیشن ٹیکنالوجی کی تعریف کیجئے۔
- How are the messages sent and received by a Fax Machine? (viii) ایک فیکس مشین سے کس طرح پیغامات بھیجے اور وصول کئے جاتے ہیں؟

(Part II) حصہ دوم

- (4) سوال نمبر 5 (الف) سیمپل ہارمونک موشن کی تعریف کیجئے اور ثابت کیجئے کہ بال اور باؤل سسٹم میں بال کی موشن سیمپل 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).
- (5) (ب) ایک جسم جس کی اونچائی 4 cm ہے، کو ٹیبلٹس لینز جس کی فوکل لینگتھ 8 cm ہے سے 12 cm کے فاصلے پر پڑا ہوا ہے۔ ایج کی پوزیشن اور جسامت معلوم کیجئے۔
نیز ایج کی مابیت کے بارے میں بتائیے۔
An Object 4 cm high is placed at a distance of 12 cm from a Convex Lens of Focal Length 8 cm.
Calculate the position and size of the image. Also state the nature of the image.
- (4) سوال نمبر 6 (الف) رزسٹنس 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.
- (5) (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.
- (4) سوال نمبر 7 (الف) الیکٹرون گن کیا ہے؟ تھرملیونک ایمیشن کے طریقے کی وضاحت کیجئے۔
What is Electron Gun? Describe the process of Thermionic Emission.
- (5) (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 چین سے بھر دیں۔ ایک سے زیادہ دائروں کو پُر کرنے یا کات 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.

1	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
(1)	Which form of Energy is Sound : Chemical (D) Thermal (C) Mechanical (B) Electrical (A)	ساؤنڈ انرجی کی کون سی قسم ہے : الیکٹریکل (A) مکینیکل (B) تھرمل (C) کیمیکل (D) کیمیکل
(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)	روشنی کی رے جب پانی سے ہوا میں داخل ہوتی ہے تو اس کا کریٹیکل 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 : (A) جذب ہو جائیں گی (B) مکمل طور پر رفلیکٹ ہوں گی (C) ان کا کچھ حصہ رفلیکٹ اور کچھ حصہ ٹرانسمٹ ہوگا (D) مکمل طور پر ٹرانسمٹ ہوں گی
(4)	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 ورک کرنا پڑتا ہے۔ ان دونوں مقامات کے درمیان پٹنشل ڈفرینس ہوگا :
(5)	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)	5 جول ورک کرنے کے لئے 10 C چارج کو ایک جگہ سے دوسری جگہ لے جانے کیلئے 5 جول ورک کرنا پڑتا ہے۔ ان دونوں مقامات کے درمیان پٹنشل ڈفرینس ہوگا :
(6)	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)	سیریز طریقے سے جوڑے گئے لمپوں کی تعداد میں اضافہ کرنے سے ان کی روشنی کی شدت پر کیا فرق پڑتا ہے : (A) اضافہ ہوتا ہے (B) کم ہوتی ہے (C) کوئی فرق نہیں پڑتا (D) بتانا مشکل ہے
(7)	12 V کے سورس سے جوڑے گئے ایک لمپ کی پاور کی شرح کیا ہوگی جبکہ اس میں سے 2.5 A کرنٹ بہ رہا ہو :	12 V کے سورس سے جوڑے گئے ایک لمپ کی پاور کی شرح کیا ہوگی جبکہ اس میں سے 2.5 A کرنٹ بہ رہا ہو :
(8)	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)	12 V کے سورس سے جوڑے گئے ایک لمپ کی پاور کی شرح کیا ہوگی جبکہ اس میں سے 2.5 A کرنٹ بہ رہا ہو :
(9)	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)	ایسا طریقہ کار جس میں میٹل کی گرم سطح سے الیکٹرونز خارج ہوں کہلاتا ہے : (A) بوائلنگ (B) اوپو ریشن (C) کنڈکشن (D) ترمیونک ایشن
(10)	The process by which Electrons are emitted by a hot metal surface is known as : Thermionic Emission (D) Conduction (C) Evaporation (B) Boiling (A)	ایسا طریقہ کار جس میں میٹل کی گرم سطح سے الیکٹرونز خارج ہوں کہلاتا ہے : (A) بوائلنگ (B) اوپو ریشن (C) کنڈکشن (D) ترمیونک ایشن
(11)	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)	دو ان پٹ والے نار گیٹ کی آؤٹ پٹ '1' ہوتی ہے جب : (A) B = 0 اور A = 1 (B) B = 1 اور A = 0 (C) B = 0 اور A = 0 (D) B = 1 اور A = 1
(11)	What does the term E-mail stands for : External Mail (D) Extra Mail (C) Electronic Mail (B) Emergency Mail (A)	ای۔میل کس شے کا مخفف ہے : (A) ایمرجنسی میل (B) الیکٹرانک میل (C) ایکسٹرا میل (D) ایکسٹرنل میل
(12)	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)	یورینیم کا ایک آئسوٹوپ $^{238}_{92}\text{U}$ ہے۔ اس آئسوٹوپ میں نیوٹرونز کی تعداد ہے : (A) 92 (B) 146 (C) 238 (D) 330

(Group 2nd گروپ سینکڈ)	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 ﴾ حصاوں 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) حصاوں

- What is meant by Damped Oscillations? (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. (i) کولمب کے قانون کو حسابی شکل میں لکھیے اور پروفورڈیشنلٹی 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؟ انرجی کنزرویشن 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. (i) ایڈالگ مقداروں سے کیا مراد ہے؟
- What is meant by Analogue Quantities? (ii) آرگٹ کا فرقہ ٹھیل لکھیے۔
- Write the Truth Table of OR Gate. (iii) دو دلائل سے ثابت کیجئے کہ کیتھوڈ ریز پر نیگیٹو چارج ہوتا ہے۔
- Give two reasons to support the evidence that Cathode Rays are negatively charge (iv) رڈر پروسیسنگ 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) فیشن چین ری ایکشن سے کیا مراد ہے؟
- What is meant by Fission Chain Reaction? (viii) ٹیم پیڈر اور غیر ٹیم 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 سپرنگ 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 پڑتی ہے۔ مر کی فوکل لینتھ معلوم کیجئے نیز بتائیے کہ مر کنکاو ہے یا کنوکیس؟
- 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 ٹھیل 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