Smart Syllabus / Accelerated Learning Programme (ALP)
Physics Grade-10 for
Academic Session 2026-27 & BISE Exam-2027

Chapter No.	Chapter Name	Topics	Page No.	Exercise
10	Thermal Physics	10.2: Specific heat capacity 10.4: Evaporation 10.6: Superconductivity	7-9 10-12 15,16	MCQs: 10.3, 10.4, 10.5 Short answer question: 10.4 CRQs: 10.2, 10.3 Comprehensive Question: 10.5 Numerical Problems: 10.5, 10.6
11	Transfer of Thermal Energy	11.3: Heat transfer through radiation	25 - 28	MCQs: 11.4, 11.5, 11.7 Short answer questions: 11.1 (Radiation is excluded), 11.6, 11.7 CRQs: 11.1, 11.2, 11.5 Comprehensive Questions: 11.2, 11.4
12	Waves	12.4: Properties of waves 12.5: Seismic and Tsunami waves	39 – 41 41 – 43	MCQs: 12.6, 12.7, 12.8 Short answer question: 12.7 CRQs: 12.1, 12.4, 12.5 Comprehensive Questions: 12.4, 12.5 Numerical Problems: 12.5, 12.6
13	Sound	13.4: Reflection of sound (Echo) Example 13.2 13.5: Refraction and diffraction of sound 13.7: Acoustic protection of buildings	53,54 55 55, 56 59	MCQs: 13.2, 13.6 Short answer questions: 13.2, 13.4 CRQs: 13.3, 13.5, 13.6 Comprehensive Questions: 13.4, 13.5 Numerical Problems: 13.5, 13.6
14	Light	• Refraction through prism • Total internal reflection Example 14.3	69 69 – 72 72, 73	MCQs: 14.2, 14.3, 14.5, 14.6 Short answer question: 14.3 CRQs: 14.2, 14.3, 14.4, 14.5 Comprehensive Questions: 14.2, 14.3, 14.4

CamScanner

Chapter No.	Chapter Name	Topics	Page No.	Exercise
		14.3: Optical fiber 14.5: Optical devices 14.7: Gravitational lens and acoustic lens 14.8: Dispersion of light by prism	73, 74 80, 81 83, 84 84, 85	Numerical Problems: 14.2, 14.5, 14.6
15	Electrostatics	15.3: Applications of electrostatics 15.6: Conduction of electric charges 15.7: Accumulation of charges	93-95 98, 99 99-101	MCQs: 15.1, 15.2, 15.5 Short answer questions: 15.3, 15.4, 15.6, 15.7 CRQs: 15.3, 15.5 Comprehensive Questions: 15.4, 15.5 Numerical Problems: 15.5, 15.7
16	Electricity	16.4: Combination of resistances Example 16.2 16.7: Resistor colour codes 16.8: Common use of electricity 16.10: Household circuits and safety measures	113, 114 114, 115 117-119 119 121-123	MCQs: 16.6 Short answer question: 16.5 CRQs: 16.3, 16.4, 16.5 Comprehensive Question: 16.4 Numerical Problems: 16.2, 16.3
17	Electromagnetism	17.4: Electric motor 17.5: Use of magnetic effects of current	132,133 133-135	MCQs: 17.2, 17.3 Short answer questions: 17.3, 17.5 CRQs: 17.2, 17.3
18	Electromagnetic Induction and Electromagnetic Waves	18.2: A.C. Generator 18.4: Deflection of electron beam in electric and magnetic fields	143, 144 146, 147	MCQs: 18.2, 18.3 Short answer questions: 18.2, 18.3, 18.4 CRQs: 18.3 Comprehensive Questions: 18.3, 18.4, 18.5

PECTAA

CamScanner

Chapter No.	Chapter Name	Topics	Page No.	Exercise
		18.5: Waveform on oscilloscope 18.6: Scattering of light in the atmosphere	147, 148 149	Numerical Problems: 18.2, 18.5
19	Electronics	19.2: Analog and digital electronics 19.3: Boolean logic 19.5: Applications of logic gates	158, 159 159, 160 163, 164	MCQs: 19.5 Short answer questions: 19.5, 19.6, 19.7, 19.8, 19.9 CRQs: 19.3, 19.4, 19.5 Comprehensive Questions: 19.3, 19.6
20	Atomic and Nuclear Physics	20.1: Atomic structure 20.2: Atomic Nucleus Example: 20.1 20.3: Isotopes 20.5: Radioactive decay Example 20.2 20.9: Effects and uses of nuclear radiation	168, 169 169, 170 170 170, 171 173, 174 174, 175 181-183	MCQs: 20.1, 20.2, 20.7, 20.8 Short answer questions: 20.1, 20.2, 20.8 CRQs: 20.1, 20.3, 20.4 Comprehensive Questions: 20.1, 20.3, 20.4 Numerical Problems: 20.1, 20.3, 20.4, 20.7
21	Space and Environment	21.1: Sun and planetary data	187-190	MCQs: 21.1, 21.2, 21.3, 21.5 Short answer questions: 21.1, 21.2, 21.6, 21.7 CRQs: 21.1, 21.2, 21.3 Comprehensive Questions: 21.1, 21.2, 21.3

PECTAA

CamScanner

Pairing Scheme
Instructions for Preparation of Examination Paper

The paper of Physics for class-10 will consist of 60 marks. Timing of the paper will be two (02) hours (Objective 15 minutes and Subjective 1: 45 hours). The paper will be made as per following details:

Objective	**Q-1:** 12 Multiple Choice Questions (MCQs) will be developed from the entire content of the textbook. One MCQ will be asked from each chapter.	(1×12) = 12
Subjective Part-I	This section will contain three short answer questions. Each short answer question will be asked from the content of the textbook. The detail is as follows: **Q-2:** 5 short answer questions have to be answered out of 8. The detail is as follows: • Two short answer questions should be asked from each chapter; 10, 11, 12 and 13.	(2 × 5) = 10
	Q-3: 5 short answer questions have to be answered out of 8. The detail is as follows: • Two short answer questions should be asked from each chapter; 14, 15, 16 and 17.	(2 × 5) = 10
	Q-4: 5 short answer questions have to be answered out of 8. The detail is as follows: Two short answer questions should be asked from each chapter; 18, 19, 20 and 21.	(2 × 5) = 10
Part-II	This section will contain three detailed questions and students have to attempt any two (02) questions carrying 9 marks each. Each detailed question will be asked form the content of the textbook. The detail is as follows: **Q-5:** One detailed question will be asked from chapters; 10, 11, 12 and 13. **Q-6:** One detailed question will be asked from chapters; 14, 15, 16 and 17. **Q-7:** One detailed question will be asked from chapters; 18, 19, 20 and 21.	(2 × 9) = 18
Note:	In this section, each question will consist of two parts. Part (a) may be asked form any chapter. Part (b) will be asked from any different chapter (not from the same chapter as Part (a). Part (a) will carry 4 marks, while Part (b) will carry 5 marks.	

PECTAA

CamScanner

MODEL PAPER

Max. Marks: 12 **Objective Type** کل نمبر:12

Time allowed: 15 Min. وقت:15منٹ

نوٹ:ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A، B، C اور D دیے گئے ہیں۔ جو انتخاب آپ کے خیال میں درست ہے، اس سوال کے سامنے والے دائرے کو مار کر یا پین کی سیاہی سے بھریں۔ دو یا دو سے زیادہ دائروں کو کاٹنے یا بھرنے کی صورت میں جواب غلط تصوّر ہو گا۔

Note: Four possible answers A, B, C and D to each question are given. The choice which you think is correct, fill that circle in front of that question with marker or pen ink in the answer-book. Cutting or filling two or more circles will result in zero mark in that question

1-درست جواب کا انتخاب کریں۔

1. Select the correct answer. **(1 × 12 = 12)**

(i) پانی کی ویپورائزیشن کی مخفی حرارت ہے:

(i) The latent heat of vaporization of water is:

(a) 2.26×10^6 J (b) 2.26×10^6 J kg^{-1} (c) 2.26×10^5 J (d) 2.26×10^5 J kg^{-1}

(ii) کنویکشن کرنٹس سے وجود میں آنے والا قدرتی مظہر ہے:

(ii) The natural phenomenon caused by convection currents is:

(a) Earthquakes زلزلے (b) Land and sea breezes زمینی اور سمندری ہوائیں

(c) Magnetic fields میگنیٹک فیلڈز (d) Solar eclipses سورج گرہن

(iii) ویو کی کون سی قسم کو اشاعت کے لیے کسی میڈیم کی ضرورت ہوتی ہے؟

(iii) Which of the following wave type requires a medium to travel?

(a) X-rays ایکس-ریز (b) Light waves روشنی کی ویوز

(c) Radiowaves ریڈیوویوز (d) Sound waves ساؤنڈ ویوز

(iv) ہوا میں ساؤنڈ کی سپیڈ تقریباً کیا ہے؟

(iv) What is the approximate speed of sound in air?

(a) 150 m s^{-1} (b) 330-350 m s^{-1} (c) 500 m s^{-1} (d) 1,000 m s^{-1}

(v) روشنی کی رے پانی سے ہوا میں داخل ہوتے وقت پر مڑ جاتی ہے:

(v) A ray of light travelling from water to air bends:

(a) Towards the normal نارمل کی طرف (b) Away from the normal نارمل سے پرے

(c) At 90° to the normal نارمل پر90° پر (d) Parallel to the normal نارمل کے متوازی

PECTAA

CamScanner

(vi) دو مختلف قسم کے چارجز ایک دوسرے کے قریب لانے پر کیا ہوتا ہے؟

(vi) What happens when two unlike charges are brought close to each other?

(a) They attract وہ کشش کرتے ہیں (b) They repel وہ دفع کرتے ہیں

(c) They neutralize each other وہ ایک دوسرے کے اثر کو زائل کرتے ہیں (d) Nothing happens کچھ بھی نہیں ہوتا

(vii) الیکٹرک کرنٹ کی پیمائش کے لیے استعمال ہونے والا آلہ ہے:

(vii) The device used to measure electric current is:

(a) Voltmeter وولٹ میٹر (b) Ammeter ایمیٹر (c) Ohmmeter اوہم میٹر (d) Wattmeter واٹ میٹر

(viii) ایک ٹیسلا برابر ہے:

(viii) One tesla is equal to:

(a) $1T = 1\ N\ A^{-1}\ m^{-1}$ (b) $1T = 1\ N\ A\ m^{-1}$ (c) $1T = 1\ A^{-1}\ m^{-1}$ (d) $1T = 1\ N\ A^{-1}\ m$

(ix) روشنی کو بغیر ماس کے جن پارٹیکلز پر مشتمل سمجھا جاتا ہے، انھیں کہتے ہیں:

(ix) Light can be considered as massless particles called:

(a) Electrons الیکٹرونز (b) Protons پروٹونز (c) Photons فوٹونز (d) Neutrons نیوٹرونز

(x) نار گیٹ کی آؤٹ پٹ ہے:

(x) The output of NOR gate is:

(a) $X = \overline{A}.\overline{B}$ (b) $X = A+B$ (c) $X = \overline{A}$ (d) $X = \overline{A+B}$

(xi) کون سی ریڈی ایشن پوزیٹیو طور پر چارج ہوتی ہے اور دو پروٹونز اور دو نیوٹرونز پر مشتمل ہوتی ہے؟

(xi) Which type of radiation is positively charged and consists of two protons and two neutrons?

(a) Alpha (α) الفا (b) Beta (β) بیٹا

(c) Gamma (γ) گیما (d) Neutron emission نیوٹرون اخراج

(xii) درج ذیل میں سے کون سی گیس گلوبل وارمنگ میں سب سے زیادہ کردار ادا کرتی ہے؟

(xii) Which of the following gas contributes most to global warming?

(a) Oxygen آکسیجن (b) Carbon dioxide کاربن ڈائی آکسائڈ

(c) Nitrogen نائٹروجن (d) Argon آرگون

PECTAA

CamScanner

Max. Marks: 48 | **Subjective Type (Part-I)** | **کل نمبر:48**

Time allowed: 1.45 Hours | **وقت:1:45 گھنٹے**

2. کوئی سے پانچ(05)سوالات کے مختصر جوابات لکھیے۔

2. Write short answers to any five (05) questions: **(2 × 5 = 10)**

(i) پگھلاؤ کی مخفی حرارت سے کیا مراد ہے؟

(i) What is latent heat of fusion?

(ii) مختلف میٹیریلز حرارتی پھیلاؤ کے مختلف رویے کیوں دکھاتے ہیں؟

(ii) How do different materials exhibit varying thermal expansion behaviours?

(iii) کنڈکشن کے ذریعے حرارت کیسے منتقل ہوتی ہے؟

(iii) How is heat transferred through conduction?

(iv) گرین ہاؤس ایفیکٹ زمین کے ٹمپریچر کو متوازن رکھنے میں کس طرح مدد کرتا ہے؟

(iv) How does the greenhouse effect help regulate Earth's temperature?

(v) ویولینگتھ اور فریکوینسی سے کیا مراد ہے؟

(v) What is meant by wavelength and frequency?

(vi) الیکٹرومیگنیٹک ویوز سے کیا مراد ہے؟اس کی مثالیں دیں۔

(vi) What are electromagnetic waves? Give examples.

(vii) ٹیوننگ فورک کو لکڑی کی میز پر رکھنے کے مقابلے میں وہ ہوا میں رکھنے سے زیادہ بلند ساؤنڈ کیوں پیدا کرتا ہے؟یہ ہمیں ساؤنڈ کی منتقلی میں سطح کے ایریا کے کردار کے بارے میں کیا بتاتا ہے؟

(vii) Why does a tuning fork placed on wooden table produce louder sound than when held in air? What does this tell us about the role of surface area in sound propagation?

(viii) کوئی میڈیم ساؤنڈ کی سپیڈ کو کیسے متاثر کرتا ہے؟

(viii) How does the medium affect the speed of sound?

3. کوئی سے پانچ(05)سوالات کے مختصر جوابات لکھیے۔

3. Write short answers to any five (05) questions: **(2 × 5 = 10)**

(i) لینز کی پاور اور اس کی فوکل لینگتھ کا آپس میں کیا تعلق ہے؟

(i) How does the power of a lens relate to its focal length?

(ii) لینیئر میگنی فیکشن کی تعریف کریں اور اس کا فارمولا لکھیں۔

(ii) Define linear magnification and write its formula.

(iii) الیکٹرک فیلڈ لائنز سے کیا مراد ہے؟

(iii) What are electric field lines?

(iv) الیکٹروسٹیٹک انڈکشن کی تعریف کریں۔

(iv) Define electrostatic induction.

CamScanner

(v) اوہم کا قانون بیان کریں اور رزسٹیویٹی کی تعریف کریں۔

(v) State Ohm's law and define resistivity.

(vi) الیکٹرو موٹیو فورس کی تعریف کریں۔

(vi) Define electromotive force (e.m.f.).

(vii) جب کرنٹ بہتا ہے تو تار کے گرد میگنیٹک فیلڈ بنتا ہے اور کرنٹ بند ہونے پر کیوں نہیں؟ اس سے الیکٹریسٹی اور میگنیٹزم کی نوعیت کے بارے کیا پتا چلتا ہے؟

(vii) Why does magnetic field form around a conductor when current flows, but not when current is OFF? What does this reveal about nature of electricity and magnetism?

(viii) دائیں ہاتھ گرپ کا اصول بیان کریں۔

(viii) State right–hand grip rule.

4. کوئی سے پانچ (05) سوالات کے مختصر جوابات لکھیے۔

4. Write short answers to any five (05) questions: (2 × 5 = 10)

(i) ٹرانسفارمرز میں لکڑی اور پلاسٹک کی بجائے آئرن کور کیوں استعمال کی جاتی ہے؟ مختصراً بیان کریں۔

(i) Why is an iron core used in transformers instead of wood or plastic? Explain briefly.

(ii) اگر ہم میگنیٹ کو کوائل کے نزدیک حرکت دینا بند کر دیں تو انڈیوسڈ کرنٹ پر کیا اثر پڑے گا؟

(ii) If we stop moving a magnet near a coil, what happens to the induced current?

(iii) LED کا کیا فنکشن ہے؟

(iii) What is the function of an LED?

(iv) نینڈ گیٹ کیا ہے؟ اس کا ٹرتھ ٹیبل لکھیں۔

(iv) What is NAND gate? Write its truth table.

(v) کاربن ڈیٹنگ کا اصول اور اس کا استعمال کیا ہے؟

(v) What is the principle behind carbon dating and its applications?

(vi) فرض کریں کہ ایک ریڈیو ایکٹیو ایلیمنٹ دریافت ہوا ہے۔ سائنسدان ہزاروں سال ضائع کیے بغیر اس کی ہاف-لائف کیسے معلوم کر سکتے ہیں؟

(vi) Imagine a new radioactive element is discovered. How could scientists estimate its half-life without waiting thousands of years?

(vii) گلوبل وارمنگ کی کے باعث سمندر کی سطح میں اضافے کی بنیادی وجہ کیا ہے؟

(vii) What is the primary cause of rising sea levels due to global warming?

(viii) ریڈیو ایکٹیو میٹریل کو محفوظ طریقے سے سنبھالنے کے لیے استعمال ہونے والے تین حفاظتی اقدامات کے نام بتائیں۔

(viii) Name three safety measures used to handle radioactive materials safely.

(Part-II)

کوئی سے دو (02) سوالات کے تفصیلاً جوابات لکھیے۔

Write detailed answers of any two (02) questions. (2 × 9 = 18)

5. (الف) انفراساؤنڈ اور الٹراساؤنڈ کیا ہیں، یہ مختلف مقاصد کے لیے کس طرح استعمال ہوتے ہیں؟ (4)

5. (a) What are infrasound and ultrasound, and how are they used in different applications? **(4)**

PECTAA

CamScanner

(ب) ایک ویو 10 چکر مکمل کرنے میں 5 سیکنڈ لیتی ہے۔ اگر ویو کی ویولینگتھ 1.2 میٹر ہو، تو معلوم کریں: (الف) ویو کی فریکوینسی (ب) ویو کی سپیڈ (5)

(b) A wave takes 5 seconds to complete 10 cycles. If the wavelength of the wave is 1.2 metres, calculate: (a) frequency of the wave (b) speed of the wave **(5)**

6. (الف) کسی میٹیریل کی رزسٹیویٹی سے کیا مراد ہے؟ یہ میٹیریل کی نوعیت پر کیسے منحصر ہوتی ہے، اور ٹمپریچر کا کسی میٹیریل کی رزسٹیویٹی میں تبدیلی پر کیا اثر ہوتا ہے، خاص طور پر کنڈکٹرز اور سیمی کنڈکٹرز میں؟ (4)

6. (a) What is meant by resistivity of a material? How does it depend on the material, and what role does temperature play in changing the resistivity of conductors and semiconductors? **(4)**

(ب) روشنی کی ایک رے ہوا سے ایک نامعلوم مائع میں داخل ہوتی ہے۔ ہوا میں اینگل آف انسیڈینس 45° ہے، اور اس مائع میں اینگل آف ریفریکشن 30° ہے۔ مائع کا ریفریکٹیو انڈیکس معلوم کریں۔ (5)

(b) A ray of light travels from air into an unknown liquid. The angle of incidence in air is 45°, and the angle of refraction in the liquid is 30°. Calculate the refractive index of the liquid. **(5)**

7. (الف) لاجک گیٹس کیا ہیں؟ "نینڈ گیٹ" اور "آر گیٹ" کے کام کرنے کے طریقہ کار کو ٹرتھ ٹیبل اور سرکٹ ڈایاگرام کی مدد سے بیان کریں۔ (4)

7. (a) What are logic gates? Describe the working of NAND and OR gates with the help of truth tables and circuit symbols. **(4)**

(ب) 420 دنوں کے بعد پولونیم کا آٹھواں حصہ ڈی کے ہوئے بغیر رہ جاتا ہے۔ پولونیم کی ہاف لائف معلوم کریں۔ (5)

(b) In 420 days, one-eighth of polonium (Po) remains un-decayed. Calculate the half-life of polonium. **(5)**

PECTAA

CamScanner

List of Excluded Practicals of Physics-9 For Academic Session 2026-2027

- Find the value of g by free fall method.
- Investigate the relation between force of limiting friction and normal reaction.
- Find the weight of an unknown object by using principle of moments.
- Find the density of a solid using a measuring cylinder.
- Study the relationship between load and extension (Helical Spring) by drawing a graph.

List of Excluded Practicals of Physics-10 For Academic Session 2026-2027

- Determine the critical angle of glass using a semicircular slab and a light ray box or a laser light.
- Trace the path of a ray of light through a glass prism and measure the angle of deviation.
- Study resistors in a series circuit.
- Study resistors in a parallel circuit.
- Set up a burglar alarm using a NAND gate.
- Make a fire alarm using a NOT gate.
- Find the specific heat of a given solid by the method of mixture using polystyrene cup (as container of negligible heat capacity).
- Draw a graph between temperature and time when ice is converted into water and then to steam by slow heating.

CamScanner

PAIRING SCHEME OF PHYSICS PRACTICALS FOR GRADES 9-10

Max. Marks: 30 **Time: 2 hours**

Q.1: Two practicals will be given from the 9th part. The candidate has to perform one practical out of them. Each practical will carry 12 marks, distributed as follows:

- The examiner in the laboratory will award you marks out of 5.
- The examiner in the BISE Marking Centre will award you marks out of 7.

Q.2: Two practicals will be given from the 10th part. The candidate has to perform one practical out of them. Each practical will carry 12 marks, distributed as follows:

- The examiner in the laboratory will award you marks out of 5.
- The examiner in the BISE Marking Centre will award you marks out of 7.

3: Notebook (03)

4: Viva Voce (03)

MODEL PAPER PHYSICS PRACTICALS FOR GRADES 9-10

5, 7	**Q.1:** Measure the area of cross-section and volume of a solid cylinder by measuring its length and diameter with Vernier Callipers.	1- ورنیئر کیلیپرز کی مدد سے ٹھوس سلنڈر کی لمبائی اور ڈایامیٹر ماپ کر اس کے کراس سیکشن کا ایریا اور والیوم معلوم کریں۔
	OR	یا
	Verify the two conditions of equilibrium using a suspended metre rule.	دو سپرنگ بیلنس کے ذریعے لٹکائے گئے میٹر رُول کو استعمال کرتے ہوئے توازن کی دونوں شرائط کی تصدیق کریں۔
5, 7	**Q.2:** Find the refractive index of water by using a concave mirror.	2- کنکیو مرر استعمال کر کے پانی کا ریفریکٹو انڈیکس معلوم کریں۔
	OR	یا
	Trace the magnetic field due to a current carrying circular coil.	سرکلر کوائل جس میں کرنٹ گزر رہا ہو، کے میگنیٹک فیلڈ کا خاکہ بنائیں۔
3	**3:** Notebook	3- نوٹ بک
3	**4:** Viva Voce	3- زبانی سوالات

PECTAA

CamScanner