

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

PAPER-II (ADVANCED TEST)

प्रश्न पत्र – द्वितीय (एडवांस्ड परीक्षा)

PAPER SET -A

प्रश्न पत्र सेट –ए

ROLL NO.

पंजीकरण संख्या

रावतभाटा राजस्थान साईट में

वृतिकाग्राही प्रशिक्षु प्रचालक (10+2) वर्ग-II (एसटी/टीएम)

के पद हेतु प्रश्न पत्र

Question paper for the post of

Stipendiary Trainee Operator (10+2) Category-II (ST/TM)

at Rawatbhata Rajasthan Site

Maximum Marks : 150

अधिकतम अंक : 150

Time Allowed : 120 Minutes

निर्धारित समय : 120 मिनट

Read the following instruction carefully before you begin to answer the question.

The booklet contains the question in English as well as Hindi.

प्रश्नों के उत्तर देने से पहले नीचे लिखे अनुदेशों को ध्यान से पढ़ लें।

इस पुस्तिका में प्रश्न अंग्रेजी तथा हिन्दी दोनों में दिये गये हैं।

Sl.No.	INSTRUCTION TO CANDIDATES	क्र.सं.	उम्मीदवारों के लिए अनुदेश
01.	This Booklet contains 50 questions.	01.	इस पुस्तिका में कुल 50 प्रश्न हैं।
02.	All questions carry equal marks. 03 Marks will be awarded for each correct answer.	02.	सभी प्रश्नों के बराबर अंक हैं। प्रत्येक सही उत्तर के लिए 03 अंक दिये जाएंगे।
03.	01 Mark will be deducted for each incorrect answer.	03.	प्रत्येक गलत उत्तर के लिए 01 अंक काट दिया जाएगा।
04.	Before you start to answer the questions you must check up this booklet and ensure that it contains all the 50 questions and see that no question is missing. If you find any defect in this booklet, you must get it replaced immediately.	04.	प्रश्नों के उत्तर देने से पहले आप इस पुस्तिका की जांच करके देख लें कि इसमें पूरे 50 प्रश्न हैं तथा कोई प्रश्न छुटा तो नहीं है। यदि आप इस पुस्तिका में कोई त्रुटि पाये तो तत्काल इसके बदले दूसरी पुस्तिका ले लें।
05.	You will be supplied the Answer Sheet (OMR) separately by the Invigilator. You must fill the Name, Roll Number, Candidate Signature, Question Paper Set No., Post applied for & other details as provided on OMR sheet. Please note that the OMR sheet will be read by machine therefore failing to provide the relevant details as per OMR sheet will lead to awarding you "ZERO" mark. Answers not indicated by properly darkening the corresponding circles will not be awarded any marks.	05.	निरीक्षक द्वारा आपको उत्तर-पत्रक (ओ.एम.आर शीट) अलग से उपलब्ध करवाई जायेगी। आप उपलब्ध करवाये गये उत्तर-पत्रक (ओ.एम.आर शीट) में निर्धारित जगह पर अपना नाम, पंजीकरण संख्या, अभ्यर्थी के हस्ताक्षर, आवेदित पद तथा अन्य विवरण अवश्य लिखें। कृपया ध्यान दें कि उत्तर-पत्रक (ओ.एम.आर शीट) मशीन द्वारा पढ़ी जाएगी इसलिए ओ.एम.आर. शीट के अनुसार संबंधित विवरण प्रदान करने में विफल होने से आपको "शून्य" अंक प्रदान किया जाएगा। जो रिक्त गोले सही तरीके से नहीं भरे जायेंगे उसके लिए कोई अंक नहीं दिया जायेगा।
06.	Answers must be shown by completely darkening the corresponding circles on the Answer Sheet against the relevant question number by Ball Pen of blue/black ink only. Don't darken at option 'X' below Sl. No. 50 of OMR sheet and keep it blank.	06.	उत्तर-पत्रक में सभी उत्तर प्रश्न संख्या के सामने दिये गये सम्बन्धित रिक्त गोलों को काली अथवा नीली स्याही के बालपेन से पूरी तरह से भरे। ओ.एम.आर शीट के क्रम संख्या 50 के नीचे वर्णित विकल्प 'X' को रिक्त छोड़ा जाये।
07.	The Answer Sheet & Question Paper must be handed over to the Invigilator before you leave the Examination Hall.	07.	परीक्षा भवन छोड़ने से पहले परीक्षार्थी उत्तर-पत्रक एवं प्रश्न पत्र निरीक्षक के हवाले कर दें।
08.	Failure to comply with any of the above Instructions will render a candidate liable to such action/penalty as may be deemed fit.	08.	ऊपर अनुदेशों में से किसी एक का भी पालन न करने पर उम्मीदवार पर विवेकानुसार कार्यवाही की जा सकती है या दण्ड दिया जा सकता है।
09.	No rough work is to be done on the Answer Sheet (OMR). Space for rough work has been provided at the end of this booklet.	09.	कोई रफ कार्य उत्तर-पत्रक (OMR) पर नहीं करना है। रफ कार्य के लिए स्थान इसी प्रश्न पुस्तिका के अंत में दिया गया है।
10.	<u>During Examination, resorting to any unfair means like copying, hinting, signaling etc. will liable to cancellation of candidature.</u>	10.	<u>परीक्षा के दौरान, नकल करना, संकेत करना या इशारे करने जैसे किसी भी अनुचित साधन का सहारा लेना परीक्षार्थी की उम्मीदवारी को रद्द करने के लिए उत्तरदायी होगा।</u>

इस पुस्तिका को तब तक नहीं खोलें जब तक कहा न जाए।

ऑपरेटर (10+2) वर्ग- II एसटी / टीएम के लिए एडवांस पेपर
Advance Paper for Operator (10+2) Category-II ST /TM

भाग -1 भौतिक विज्ञान Part-1 Physics

01	Which material is attracted by a magnet? कौन सा पदार्थ चुंबक द्वारा आकर्षित होता है?			
	A) Gold सोना	B) Copper तांबा	C) Nickel निकल	D) Silver चांदी
02	Which among these is best conductor of electricity? इनमें से कौन सबसे अच्छा बिजली का सुचालक है?			
	A) Iron लोहा	B) Aluminium एल्युमीनियम	C) Lead सीसा	D) Zinc जस्ता
03	In Sun ray, which colour ray is scattered minimum? सूर्यकिरणों में, कौन से रंग की किरण न्यूनतम बिखरती है?			
	A) Blue नीला	B) Violet बैंगनी	C) Red लाल	D) Green हरा
04	Instrument to measure atmospheric pressure is _____. वायुमंडलीय दबाव मापने के उपकरण का नाम _____ है।			
	A) Barometer बैरोमीटर	B) Thermometer थर्मामीटर	C) Calliper कैलिपर	D) Ammeter ऐमीटर
05	Product of Force and Velocity is called _____. बल और वेग के गुणन को _____ कहा जाता है।			
	A) Work कार्य	B) Power शक्ति	C) Torque टॉर्क	D) Acceleration त्वरण
06	Which of the following is a semi-conductor material? निम्नलिखित में से कौन सा एक अर्ध-चालक पदार्थ है?			
	A) Copper तांबा	B) Silicon सिलिकॉन	C) Silver चांदी	D) Platinum प्लैटिनम
07	Which phenomenon is used in Optical Fibre Cable? ऑप्टिकल फाइबर केबल में किस घटना का प्रयोग किया जाता है?			
	A) Scattering प्रकीर्णन	B) Refraction अपवर्तन	C) Total internal reflection पूर्ण आंतरिक परावर्तन	D) Successive reflection अनुक्रमिक परावर्तन
08	The image formed in the retina of human eye is _____. मानव आंख के रेटिना में गठित प्रतिबिम्ब _____ है।			
	A) real & inverted प्रत्यक्ष और उलटा	B) virtual & inverted अप्रत्यक्ष और उलटा	C) virtual & erect अप्रत्यक्ष और सीधा	D) real & erect प्रत्यक्ष और सीधा
09	The force per unit charge is known as _____. बल प्रति यूनिट चार्ज, _____ के रूप में जाना जाता है।			
	A) Electric field विद्युत क्षेत्र	B) Current धारा	C) Electric flux विद्युत फ्लक्स	D) Electric potential विद्युत विभव

10	When a mirror is rotated by an angle θ , the reflected ray will rotate by angle _____. जब एक दर्पण को θ कोण से घुमाया जाता है, तो प्रतिबिंबित किरण _____ कोण से घूमती है।			
	A) $\theta/2$	B) 2θ	C) θ^2	D) θ
11	The force acting on an object for a short time is called _____. किसी वस्तु पर थोड़े समय के लिए कार्य करने वाले बल को _____ कहा जाता है।			
	A) Momentum संवेग	B) Impulse आवेग	C) Tension खिंचाव	D) Average force औसत बल
12	If two capacitors of $10\ \mu\text{F}$ each are connected in parallel, their equivalent capacitance will be _____ μF . यदि प्रत्येक $10\ \mu\text{F}$ के दो कैपेसिटर को समानांतर में जोड़ा जाता है, तो समतुल्य कैपेसिटी _____ μF होगी।			
	A) 5	B) 10	C) 20	D) 100
13	Coulombs force between two point charges varies with distance 'r' in relation to _____. दो पॉइंट चार्ज के बीच कुलंबी बल, दूरी 'r' के सन्दर्भ में _____ सम्बन्ध से परिवर्तित होता है।			
	A) r	B) $1/r$	C) r^2	D) $1/r^2$
14	Sodium and Copper have work functions 2.3 eV and 4.6 eV respectively. Then the ratio of the wavelengths is approximately _____. सोडियम और तांबा के वर्क फंक्शन क्रमशः 2.3 eV और 4.6 eV हैं। फिर तरंग दैर्घ्य का अनुपात लगभग _____ है।			
	A) 1:2	B) 2:1	C) 4:1	D) 1:4
15	A wire of resistance 'R' is cut into 'n' equal parts. These parts are then connected into parallel. The equivalent resistance value will be _____. एक तार, जिसका प्रतिरोध 'R' है, इसे 'n' बराबर टुकड़ों में काट दिया जाता है। फिर प्रत्येक टुकड़े को समानांतर में जोड़ा जाता है। समतुल्य प्रतिरोध का मान _____ होगा।			
	A) nR	B) n/R^2	C) R/n	D) R/n^2
16	During an object falling from height, its weight remains _____. किसी वस्तु के ऊपर से गिरने के दौरान, उसका वजन _____ रहता है।			
	A) Zero शून्य	B) Same समान	C) increases बढ़ता	D) infinite असीम
17	If power of a lens is 1D. What is the focal length of the lens? यदि एक लेंस की शक्ति 1D है, फिर लेंस का फोकस दैर्घ्य बताएं ?			
	A) 10 m	B) 1 cm	C) 100 cm	D) 50 mm
18	The time period of a pendulum when taken to the Moon will _____. चंद्रमा पे ले जाने पर एक पेंडुलम का समय आवृत्ति _____ होगा।			
	A) not change परिवर्तित नहीं	B) zero शून्य	C) increase वृद्धि	D) decrease कम

19	Select the scalar quantity? अदिश राशि का चयन करें?			
	A) Force बल	B) Velocity वेग	C) acceleration त्वरण	D) pressure दबाव
20	In a common emitter transistor the current gain β equals to _____, where I_b , I_c , I_e have their usual meanings. एक कॉमन एमिटर ट्रांजिस्टर में धारा प्रवर्धन गुणांक ' β ' _____ के बराबर होता है, जहाँ I_b , I_c , I_e के सामान्य अर्थ हैं।			
	A) I_b / I_c	B) I_e / I_c	C) I_c / I_b	D) I_c / I_e
21	भाग -2: गणित Part-2: Mathematics			
	If $\frac{x}{\sqrt{128}} = \frac{\sqrt{162}}{x}$ then find the value of x? यदि, $\frac{x}{\sqrt{128}} = \frac{\sqrt{162}}{x}$ है, फिर x का मान पाएं?			
	A) 12	B) 144	C) 14	D) 196
22	What is the approximate value of $(1.04)^{1/4}$? $(1.04)^{1/4}$ का अनुमानित मान क्या है?			
	A) 1.01	B) 1.02	C) 1.03	D) 1.04
23	Find the value of $\cos^{-1}(0.5)$? $\cos^{-1}(0.5)$ का मान पाएं ?			
	A) 0°	B) 30°	C) 45°	D) 60°
24	Find the derivative of $1/3x^2$? $1/3x^2$ का अवकलन क्या है ?			
	A) $-6/x^3$	B) $-1/x^3$	C) $-2/3x^3$	D) $-1/6x^3$
25	$x = 9$, $y = 5$ are the solutions of linear equation then the correct equation below is _____. यदि $x = 9$, $y = 5$ रेखिक समीकरण का समाधान है, तो निम्नलिखित में से सही समीकरण _____ है।			
	A) $2x + y = 0$	B) $5x - 9y = 0$	C) $5x + 3y = 1$	D) $x - 3y = 0$
26	If $A = 3\pi r^2 - 4\pi r$, then rate of change of A with respect to r when $r = 4$ is _____. यदि $A = 3\pi r^2 - 4\pi r$ है, जब $r = 4$ होता है, तब r के सन्दर्भ में A का परिवर्तन दर _____ होगा।			
	A) 20π	B) 32π	C) 24π	D) 8π
27	Which of the following is not a quadratic equation? निम्नलिखित में से कौन सा द्विघात समीकरण नहीं है?			
	A) $3x^2 - 5x + 9 = 0$	B) $x + \frac{1}{x} = 1$	C) $x^3 - 2x - 1 = 0$	D) $x^2 - 9x = 0$
28	The cube root of 0.000512 is: _____. 0.000512 का घनमूल: _____ है।			
	A) 0.8	B) 0.08	C) 0.008	D) 0.0008
29	Find the largest number? अधिकतम संख्या ज्ञात कीजिये?			
	A) 4600	B) 4060	C) 4560	D) 4605

30	The function $f(x) = \log(x + \sqrt{x^2 + 1})$ is _____ function. फंक्शन $f(x) = \log(x + \sqrt{x^2 + 1})$ _____ फंक्शन है।			
	A) even सम	B) odd विषम	C) periodic आवधिक	D) none of these इनमें से कोई नहीं
31	Value of $(\sqrt{32} + \sqrt{48}) / (\sqrt{8} + \sqrt{12}) = ?$ $(\sqrt{32} + \sqrt{48}) / (\sqrt{8} + \sqrt{12})$ का मान _____ है।			
	A) $\sqrt{2}$	B) $2\sqrt{2}$	C) 4	D) 2
32	Value of $249^2 - 248^2 = ?$ $249^2 - 248^2$ का मान _____ है।			
	A) 12	B) 477	C) 497	D) 1
33	The cross product of two parallel vectors is = _____. दो समानांतर वैक्टरों का क्रॉस उत्पाद = _____ है।			
	A) 0	B) 1	C) parallel समानांतर	D) perpendicular लंबवत
34	$\sin(\pi - x) = ?$			
	A) $\sin x$	B) $\cos x$	C) $-\sin x$	D) $-\cos x$
35	Which of the following is the correct form of 0.00001275? निम्न में से कौन सा 0.00001275 का सही रूप है?			
	A) 127.5×10^{-8}	B) 1.275×10^5	C) 1.275×10^{-5}	D) 127.5×10^8
36	$-(-3)^3$			
	A) -9	B) 27	C) -27	D) 9
37	If $B = \begin{vmatrix} 1 & 4 \\ 2 & k \end{vmatrix}$ is a singular matrix, then value of $k =$ _____. यदि $B = \begin{vmatrix} 1 & 4 \\ 2 & k \end{vmatrix}$ एक सिंगुलर मैट्रिक्स है, फिर k का मान = _____ है।			
	A) 2	B) 6	C) 7	D) 8
38	If $\tan x = \sqrt{3}$ then value of $x =$ _____. यदि $\tan x = \sqrt{3}$ है, तो x का मान = _____ है।			
	A) 30°	B) 45°	C) 60°	D) 90°
39	A bag contain 10 black and 20 white balls, If one ball is drawn at random, what is the probability that ball is white? एक बैग में 10 काले और 20 सफेद रंग के गेंद हैं, एक समय पर एक ही गेंद बिना सोचे निकाली जाती है, फिर सफेद गेंद निकालने की कितनी संभावना है ?			
	A) $1/2$	B) $2/3$	C) $1/3$	D) $4/3$
40	$\cos 52^\circ + \cos 68^\circ + \cos 172^\circ = ?$ $\cos 52^\circ + \cos 68^\circ + \cos 172^\circ$ का मान क्या है ?			
	A) 1	B) -1	C) 0	D) $\sqrt{3}$

भाग -3: रसायन विज्ञान Part-3: Chemistry

41	In general, nucleus of most of the atoms consist of _____, where e, p & n are electron, proton & neutron respectively. सामान्य तौर पर, अधिकांश परमाणुओं के नाभिक में _____ होता है, जहां क्रमशः e, p & n इलेक्ट्रॉन, प्रोटॉन और न्यूट्रॉन को दर्शाता हैं।			
	A) e, p	B) e, n	C) p, n	D) n
42	The most abundant rare gas available in earth's atmosphere is _____. पृथ्वी के वायुमंडल में सबसे ज्यादा मात्रा में _____ दुर्लभ गैस मिलती है।			
	A) He	B) Ar	C) Xe	D) Kr
43	Packing efficiency in simple cubic unit cell is _____ %. सरल घन इकाई सेल में पैकिंग दक्षता _____% है।			
	A) 35.4	B) 45.2	C) 52.4	D) 68.2
44	Which of the following is used as a lubricant in rotating machines? निम्नलिखित में से कौन सा पदार्थ घूर्णन मशीनों में स्नेहक के रूप में उपयोग किया जाता है?			
	A) Bauxite बॉक्साइट	B) Sulphur सल्फर	C) Phosphorus फॉस्फोरस	D) Graphite ग्रेफाइट
45	Consider the following. If Copper=1, Zinc=2, Tin=3 & Aluminium =4, then Gun metal is alloy of _____. निम्नलिखित को ध्यान में रखते हुए, यदि तांबा = 1, जस्ता = 2, टिन = 3 और एल्यूमीनियम = 4 है, तो गन धातु _____ की मिश्र धातु है।			
	A) 1,2 & 4 1,2 और 4	B) 1, 2 & 3 1, 2 और 3	C) 1, 3 & 4 1, 3 और 4	D) 2, 3 & 4 2, 3 और 4
46	-COOH is functional group of _____. -COOH _____ का कार्यात्मक समूह है।			
	A) carboxylic acids कार्बोक्सिलिक एसिड	B) ester एस्टर	C) aldehyde एल्डिहाइड	D) ketone कीटोन
47	How much moles of CO ₂ contains 16 g of Oxygen? कितने मोल CO ₂ में 16 ग्राम ऑक्सीजन होगा ?			
	A) 0.4 mole	B) 0.2 mole	C) 0.5 mole	D) 0.1 mole
48	The component of solution, which is in smaller amount is called _____. विलयन में जो घटक कम मात्रा में होता है, उसे _____ कहा जाता है।			
	A) solute विलेय	B) solvent विलायक	C) ion आयन	D) phase फेज़
49	Process in which substance gain electrons is called _____. जिस प्रक्रिया में पदार्थों में इलेक्ट्रॉन की वृद्धि होती है उसे _____ कहा जाता है।			
	A) Oxidation ऑक्सीकरण	B) hydrogenation हाइड्रोजनीकरण	C) sublimation उर्ध्वपातन	D) reduction अपचयन
50	_____ acid is an organic acid. _____ अम्ल एक जैविक अम्ल है।			
	A) sulphuric सल्फ्यूरिक	B) citric साइट्रिक	C) nitric नाइट्रिक	D) phosphoric फॉस्फोरिक