

دستخط نگران کار

مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی

Booklet Serial No.

پی ایچ ڈی (طبیعیات) انٹرنس ٹسٹ - 2019

PhD (Physics) Entrance Test - 2019

کتابچہ پرچہ سوالات Question Paper Booklet

نمبرات : 100

وقت : دو گھنٹے

OMR Serial No.

امیدواروں کے لیے ہدایات

1. اوپر فراہم کی گئی جگہ پر امیدوار اپنا OMR اور ہال ٹکٹ نمبر لکھیں۔ اس کے علاوہ کتابچے میں کسی بھی صفحے پر ہال ٹکٹ نمبر، OMR نمبر یا اپنا نام نہ لکھیں۔
2. یہ پرچہ سوالات کل 16 صفحات پر مشتمل ہے۔ اگر اس کتابچے میں صفحات کم ہوں یا اس کی ترتیب میں کوئی غلطی ہو تو جوابات لکھنے سے پہلے ہی نگران کار سے اسے تبدیل کروالیں۔
3. اس کتابچے میں جملہ 100 معروضی سوالات ہیں۔ ہر سوال کے نیچے 4 متبادل (A) (B) (C) (D) جوابات دیے گئے ہیں۔ سوال کے صحیح جواب کا انتخاب کیجیے۔ پھر OMR جوابی بیاض میں اپنے منتخب کردہ جواب کے دائرے کو صرف Blue / Black Ballpoint Pen سے گہرا کیجیے۔
4. امیدوار کو نمبرات صرف OMR جوابی بیاض میں صحیح جواب دینے پر دیے جائیں گے۔ اگر اس کتابچے میں امیدوار نے جواب پر نشان لگایا ہو لیکن OMR میں دائرے کو گہرا نہ کیا ہو تو ایسی صورت میں امیدوار کو کوئی نمبر نہیں ملے گا۔
5. اگر ایک سے زیادہ دائرے کو گہرا کیا گیا ہو تو اس سوال کے نمبر نہیں ملیں گے۔
6. غلط جواب پر کوئی Negative Marks نہیں ہے۔
7. انٹرنس ٹسٹ کے اختتام پر امیدوار کتابچہ پرچہ سوالات اپنے ساتھ لیجا سکتے ہیں۔

(Part A) حصہ اول

Research Methodology

1. اگر ایک کار کی رفتار ہر منٹ بڑھ رہی ہو جیسا کہ نیچے ٹیبل میں بتایا گیا ہے تو اس کار کی رفتار 19 منٹ کے ختم پر کتنی ہوگی:

25	24	.....	.....	.....	.....	3	2	1	وقت (منٹ میں)
37.5	36.0	.....	.....	.....	.....	4.5	3.0	1.5	رفتار (میٹر فی سکینڈ)

28.0 (B)

26.5 (A)

28.5 (D)

27.0 (C)

2. گرما کی چھٹیوں (Summer Vacation) میں ایک ہاسٹل میں رہنے والے 20 دوست اپنے مقام کو جا کر ہر ایک دوست دوسرے سب دوستوں کو خط لکھتا ہے تو جملہ کتنے خطوط لکھے گئے۔

400 (B)

20 (A)

380 (D)

200 (C)

3. حسب ذیل ترتیب میں بعد والا نمبر کون سا ہوگا:

..... 51, 39, 33, 30, 24

69 (B)

57 (A)

81 (D)

54 (C)

4. مندرجہ ذیل کے پانچ گروپوں کے حروف میں سے چار ایک ہی طرح کے ہیں اور ایک ان چاروں سے الگ ہے۔ الگ حروف والے گروپ کو پہچانیے۔

VXZ (B)

LNP (A)

BDG (D)

SUW (C)

5. ایک تحقیقی رپورٹ (Research Report) میں سات اہم حصے (Seven Major Parts) ہوتے ہیں۔ مندرجہ ذیل میں سے کون سا یہ سات اہم حصوں میں سے نہیں ہے؟

(Foot Notes) حاشیہ میں دی گئی نوٹس (B)

(Results) نتیجے (A)

(Abstract) تلخیص (D)

(Methodology) طریقہ عمل (C)

6. اگر $69 \times 87 = 1515$ ہو تو $76 \times 68 = ?$ سوالیہ نشان پر کون سا نمبر آنا چاہیے۔

1214 (B)

1315 (A)

1314 (D)

1415 (C)

7. ذیل میں دیے گئے نمبر میں کتنے 13 ایسے ہوں گے جن کے فوراً پہلے 6 نمبر ہوگا اور 3 کے فوراً بعد 7 نمبر نہیں ہوگا۔
23 74 35 63 74 63 89 63 51 83 72 42 86 39
- (A) ایک
(B) دو
(C) تین
(D) چار
8. اگر ذیل میں درج نمبروں کو گھٹتی ہوئی ترتیب (Descending Order) میں لکھیں تو ان میں کے درمیانی نمبر کا درمیانی عدد (Middle Digit of the Middle Number) کیا ہوگا:
689, 785, 713, 659, 595, 789, 723
- (A) 1
(B) 7
(C) 8
(D) 3
9. ایک عورت کی طرف اشارہ کرتے ہوئے عدنان نے کہا 'اس عورت کی والدہ کا ایک ہی بیٹا ہے جو میرا باپ ہے' تو عدنان کا رشتہ اس عورت کے ساتھ کیا ہوگا
- (A) بھتیجا
(B) بھائی
(C) بیٹا
(D) نواسا
10. ایک کمرے میں 25 لوگ ہیں ان میں سے 15 ہاکی (Hockey) 17 فٹ بال (Football) اور 10 لوگ ہاکی اور فٹ بال دونوں کھیلتے ہیں تو ایسے لوگ نہ ہاکی اور نہ ہی فٹ بال کھیلتے ہوں ان کی تعداد کیا ہوگی:
- (A) 2
(B) 17
(C) 13
(D) 3
11. 100 اور 300 کے درمیان میں کتنے نمبر ہوں گے جو 2 سے شروع یا 2 پر ختم ہوتے ہوں گے:
- (A) 100
(B) 110
(C) 120
(D) 180
12. ایک کالج میں 300 طلبہ ہیں ہر طالب علم 5 اخبار (News papers) پڑھتا ہے اور ہر ایک اخبار (News paper) 60 طلبہ پڑھتے ہیں تو کتنے اخبار (News papers) کی ضرورت ہوتی ہے۔
- (A) کم از کم 30
(B) تقریباً 20
(C) بالکل برابر 25
(D) بالکل برابر 5
13. اگر پانی (Water) کو غذا (Food) غذا (Food) کو درخت (Tree) درخت (Tree) کو زمین (Earth) اور زمین (Earth) کو دنیا (World) کہا جائے تو پھل (Fruit) کہاں پیدا ہوتے ہیں۔
- (A) پانی (Water)
(B) درخت (Tree)
(C) دنیا (World)
(D) زمین (Earth)

14. اگر جنوری 12، 1980 کو ہفتہ (Saturday) رہا ہو تو جنوری 12، 1979 کو کون سا دن رہا ہوگا:
 (A) جمعرات (Thursday) (B) جمعہ (Friday)
 (C) ہفتہ (Saturday) (D) اتوار (Sunday)
15. طلبہ کی تعداد جو اندازاً 3.5 ملین (Million) ہے جس کی بنیاد پر دنیا کی سب سے بڑی یونیورسٹی کون سی ہے:
 (A) ہارورڈ یونیورسٹی (Harvard University) (B) آکسفورڈ یونیورسٹی (Oxford University)
 (C) انڈرا گاندھی نیشنل اوپن یونیورسٹی (IGNOU) (D) ٹیکساس یونیورسٹی (Texas University)
16. مندرجہ ذیل میں سے کون سی یونیورسٹی تلنگانہ میں سنٹرل یونیورسٹی (Central University) نہیں ہے:
 (A) English & Foreign Language University (EFLU) (B) مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی (MANUU)
 (C) انڈین انسٹی ٹیوٹ آف کیمیکل ٹکنالوجی (IICT) (D) یونیورسٹی آف حیدرآباد (UoH)
17. ہندوستان میں قائم کردہ سب سے پہلی اوپن یونیورسٹی کس صوبہ (State) میں موجود ہے:
 (A) آندھرا پردیش (B) دہلی
 (C) ہماچل پردیش (D) ٹامل ناڈو
18. ذیل میں سے ایک کون سا ہے جو دوسروں سے الگ یا جدا ہے۔
 A C E G I (A) S U W Y A (B)
 L J N P R (C) K M O Q S (D)
19. اگر کسی ایک کوڈ زبان (Code Language) میں COMPUTER کو RFUVQNPC لکھا جائے تو اسی کوڈ زبان میں MEDICINE کو کس طرح لکھا جائے گا:
 M F E D J J O E (A) E O J D E J F M (B)
 M F E J D J O E (C) E O J D J E F M (D)
20. گھڑی 4.30 بتا رہی ہے اگر منٹ کا کانٹا (Minute Hand Point) مشرق کی طرف ہے گھنٹوں کا کانٹا (Hour Hand Point) کا رخ ہوگا:
 (A) جنوب مشرق (South East) (B) شمال مشرق (North East)
 (C) شمال (North) (D) شمال مغرب (North West)

21. اگر انگریزی حروف (English Alphabets) کو بنیادی یا اصل ترتیب (Original Order) میں لکھا جائے تو بائیں طرف (Left Side) سے 9th اور دائیں طرف (Right Side) سے 10th حروف (Letters) کے درمیان کا حرف (letter) کون سا ہوگا:

- M (B) L (A)
O (D) N (C)

22. یونیورسٹی گرانٹس کمیشن (UGC) نے UG اور PG لیول کے ٹیچرس کے لیے Ph.D. یا NET امتحان میں کامیابی لازمی کون سے سال سے قرار دیا ہے:

- 2008 جولائی (B) 2009 جولائی (A)
2007 جولائی (D) 2010 جولائی (C)

23. قدرتعلیم (Value Education) کا مقصد ہوتا ہے کہ طالب علموں میں پیدا کریں۔

- (A) اخلاقی قدریں (Moral Values) (B) سماجی قدریں (Social Values)
(C) سیاسی قدریں (Political Values) (D) معاشی قدریں (Economic Values)

24. اگر کوئی طالب علم اپنے مسائل کو اپنے ٹیچر سے شیر (Share) کرنا چاہتا ہے اور اسی مقصد کے لیے وہ اپنے ٹیچر کے مکان جاتا ہے تو ٹیچر کیا کریں۔
(A) طالب علم کے والدین سے ملے اور اس کا مسئلہ حل کرے
(B) طالب علم کو کہے کہ وہ کبھی بھی ٹیچر کے مکان کو نہ آئے
(C) طالب علم کو مشورہ دے کہ وہ پرنسپال سے ملے اور اپنا مسئلہ حل کرے
(D) طالب علم کو ممکن مدد کرے اور اس کی حوصلہ افزائی کرے

25. اگر چند طلبہ جان بوجھ کر شرارت کریں اور کلاس کے نظم و ضبط (Discipline) کو خراب کریں تو ٹیچر کا کیا رول ہونا چاہیے۔

- (A) شریر طلبہ کو خارج کر دینا چاہیے
(B) شریر طلبہ کو الگ کر دینا چاہیے
(C) اپنی اتھارٹی (Authority) سے ان طلبہ میں سدھار (Reform) لانا چاہیے
(D) طلبہ کو احساس کرائے اور ان کو اپنے برتاؤ اور رویہ میں بہتری لانے کے لیے ایک موقع دیں

26. مندرجہ ذیل میں سے کون سی تنظیم (Organisation) تکنیکی (Technical) اور انتظامیہ (Management) تعلیم کے معیار کی دیکھ بھال کرتی ہے۔

- MCI (B) NCTE (A)
CSIR (D) AICTE (C)

27. کمپیوٹر (Computer) کہاں پر اپنے ڈیٹا (Data) کو جمع (Add) اور تقابل (Compare) کرتا ہے۔

- Memory (B) CPU (A)
Floppy Disk (D) Hard Disk (C)

28. درج ذیل میں سے کوئی ایک دوسروں سے الگ ہے:
- Windows (B) Google (A)
MAC (D) LINUX (C)
29. مندرجہ ذیل میں سے کون سی اسٹوریج یونٹ (Storage Unit) سب سے بڑی (Largest) ہے۔
- (Terabyte) ٹیرابائٹ (A)
(Megabyte) میگابائٹ (B)
(Kilobyte) کلوبائٹ (C)
(Gigabyte) گیگابائٹ (D)
30. ذیل میں سے کون سی پروگرامنگ زبان (Programming Language) نہیں ہے:
- (PASCAL) پاسکل (A)
(M.S.Office) ایم آفیس (B)
(JAVA) جاوا (C)
C++ (D)
31. ذیل میں سے کس کی مدد سے GPS مقامات (Positions) کو پہچاننے (Locating) میں مدد کرتا ہے۔
- Microwaves (A)
Satellite (B)
Police Intelligence (C)
Wireless Communication (D)
32. موبائل فون (Mobile Phones) میں جو آپریٹنگ نظام (Operating System) استعمال ہوتا ہے وہ کون سا ہے:
- Windows Vista (A)
Android (B)
Windows XP (C)
(D) اوپر دیے گئے تمام
33. ای میل پتہ (e-mail Address) کتنے حصوں پر مشتمل ہے:
- (A) دو حصے
(B) تین حصے
(C) چار حصے
(D) پانچ حصے
34. 1 GB مندرجہ ذیل میں سے کس کے برابر ہوتا ہے:
- 2^{30} bits (A)
 2^{30} bytes (B)
 2^{20} bits (C)
 2^{20} bytes (D)
35. 2005 اور 2006 ٹائمز ہائر ایڈوکییشن (Times Higher Education) کی فہرست (List) میں دنیا کی ٹاپ 200 یونیورسٹیوں میں کس ہندوستانی یونیورسٹی کا شمار ہوا تھا:
- (A) انڈین انسٹی ٹیوٹس آف ٹکنالوجی (IIT)
(B) انڈین انسٹی ٹیوٹس آف مینجمنٹ (IIM)
(C) جواہر لال یونیورسٹی (JNU)
(D) اوپر دیے گئے تمام (All the above)

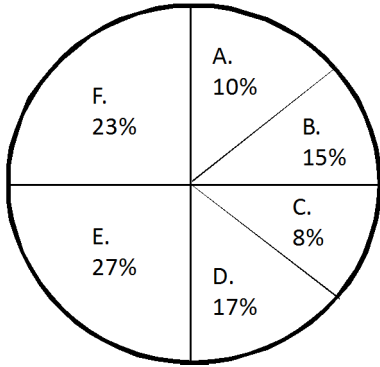
36. تحقیقی مقالہ (Research Paper) کی تیاری، تحقیقی کام (Research Work) کے مختصر رپورٹ پر ہوتی ہے جس میں موجود ہوتا ہے۔
 (A) صرف ابتدائی ڈیٹا (Primary Data only) (B) صرف ثانوی ڈیٹا (Secondary Data only)
 (C) دونوں ابتدائی اور ثانوی ڈیٹا (Both Primary & Secondary Data) (D) ان میں سے کوئی نہیں (None of these)
37. علم کے ایک مخصوص مضامین کے ماہر لوگوں کا گروپ (A group of experts in specific Area of Knowledge) ایک جگہ جمع ہو کر نئے کورس کے لیے نصاب (Syllabus for a new course) تیار کرتے ہیں تو اس عمل کو کیا کہا جاتا ہے:
 (A) سمینار (Seminar) (B) ورک شاپ (Workshop)
 (C) کانفرنس (Conference) (D) سمپوزیم (Symposium)
38. ایک بڑے تحقیقی کام سے جو ڈیٹا حاصل ہوتا ہے اس کو کئی تحقیقی مقالوں (Research Articles) میں شائع (Publish) کیا جاتا ہے۔ اس قسم کے شائع کرنے کو کیا کہا جاتا ہے۔
 (A) دہرا شائع کردہ (Duplicate Publication) (B) جزوی شائع کردہ (Partial Publication)
 (C) تہرا شائع کردہ (TriPLICATE Publication) (D) ان میں سے کوئی نہیں (None of these)
39. ایک کلاس میں موثر انداز میں نظم و ضبط (Effective Discipline) برقرار رکھنے کے لیے ٹیچر کو کیا کرنا چاہیے۔
 (A) طلبہ جو چاہے وہ کرنے کے لیے چھوڑ دیا جائے (B) طلبہ کیساتھ سختی سے پیش آنا چاہیے
 (C) طلبہ کو حل کرنے کے لیے چند مسئلے (Problems) دیے جائیں (D) طلبہ ساتھ اچھے سلوک اور مضبوطی کے ساتھ پیش آئیں
40. موثر انداز سے پڑھانے میں مدد (Effective Teaching Aid) آنے والی چیز کیا ہے؟
 (A) رنگین اور اچھی نظر آنے والی چیز کا ہونا (B) تمام شعبوں (Faculties) کو عامل (Activate) کرنا
 (C) تمام طلبہ کو نظر آنا (D) جو آسانی سے تیار ہو اور استعمال میں آئے
41. وہ ٹیچرس طلبہ میں بہت ہی مقبول (Popular) ہوتے ہیں جو:
 (A) طلبہ سے اچھے تعلقات پیدا کرتے ہوں (B) طلبہ کے مسئلوں (Problems) کو حل کرنے میں مدد کرتے ہیں
 (C) طلبہ کو اچھے گریڈس (Grades) دیتے ہیں (D) طلبہ سے اضافہ ٹیوشن فیس لے کر کلاس لیتے ہیں
42. موثر کلاس روم ماحول کے (Effective Classroom Environment) کے لیے بہت ہی اہم و ضروری ہے:
 (A) مختلف قسم کے پڑھانے والے ذرائع (Variety of Teaching Aids)
 (B) کلاس میں سخت نظم و ضبط (Strict Discipline in class)
 (C) اچھے انداز میں طالب علم و ٹیچر کے درمیان بات چیت (Lively student-teacher interaction)
 (D) کلاس میں بالکل خاموشی و سناٹا (Pin drop silence in the class)

43. ایک ٹیچر کے پہلے دن کی کلاس میں طلبہ نے ٹیچر کو اپنا تعارف دینے کے لیے پوچھا تو ٹیچر کو کیا کرنا چاہیے:
- (A) طلبہ سے کہے کہ وہ کلاس کے بعد ان سے ملیں
(B) طلبہ کو اپنے تعلق سے مختصر سا تعارف دیدے
(C) طلبہ کی اس مطالبہ کو نظر انداز کر کے کلاس شروع کرے
(D) طلبہ کو ان کے اس ناپسندیدہ مطالبہ پر ڈانٹے
44. ہندوستان میں ”قومی یومِ تعلیم“ (National Education Day in India) کے متعلق کون سا بیان صحیح نہیں ہے۔
- (A) یہ دن ہر سال 5 ستمبر کو منایا جاتا ہے
(B) یہ دن ہر سال 11 نومبر کو منایا جاتا ہے
(C) یہ دن ہندوستان کے پہلے مرکزی وزیرِ تعلیم ڈاکٹر ابوالکلام آزاد کی یاد میں منایا جاتا ہے (D) یہ دن 2008 سے منایا جا رہا ہے
45. ہندوستان میں اساتذہ کے تعلیمی اداروں (Teacher Education Institution in India) کی تصدیق (Accreditation) کے یادداشتِ مفاہمت (Memorandum of Understanding) پر کس نے دستخط کیے ہیں:
- (A) NAAC اور UGC
(B) NAAC اور NCTE
(C) UGC اور NCTE
(D) NCTE اور IGNOU

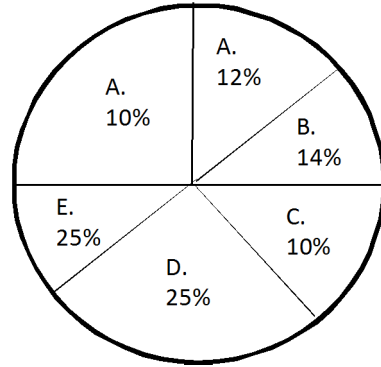
نوٹ : سوالات نمبر 46 سے لے کر 50 تک کے لیے ہدایات:

ذیل میں دیے گئے ہوئے پائی چارٹ (Pie Chart) کو غور سے دیکھیے، پڑھیے اور سوالات نمبر 46 تا 50 کے جوابات دیجیے۔
جو اشیاء فروخت ہو چکے ہیں ان کی تفصیل اور مختلف فروخت شدہ اشیاء کی فیصد قیمتیں ذیل میں دئے پائی چارٹ میں ہے:

اشیاء کی قیمتوں کی تقسیم
فروخت شدہ اشیاء کی تقسیم



جملہ فروخت شدہ اشیاء کی تعداد = 1800



جملہ قیمت = 4.5 لاکھ روپے

46. شے C کے ہر ایک یونٹ کی قیمت ہوگی:

- (A) 312.50 روپے
(B) 300.00 روپے
(C) 233.50 روپے
(D) 287.50 روپے

47. تمام اشیاء کو ملا کر لیں تو ہر ایک یونٹ کی اوسط قیمت ہوگی:
- (A) 325.00 روپے
(B) 225.75 روپے
(C) 275.25 روپے
(D) ان میں سے کوئی نہیں
48. شے A کی جملہ قیمت؛ شے E کی جملہ قیمت کا کیا فیصد ہوگا۔
- (A) 40
(B) 30
(C) 45
(D) 60
49. وہ شے جو سب سے زیادہ مہنگی (Costliest) ہے:
- (A) A
(B) B
(C) C
(D) D
50. A اور B کی فروخت شدہ جملہ یونٹس (Total Units) اور E اور F اشیاء کی فروخت شدہ جملہ یونٹس کے درمیان یہ نسبت (Ratio) ہوگی:
- (A) 2 : 3
(B) 1 : 2
(C) 3 : 1
(D) 3 : 2

حصہ دوم (Part B) طبیعیات (Physics)

51. تعدد (Frequency) 'n' اور وقت دوران (Time Period) 'T' میں یہ رشتہ پایا جاتا ہے۔
- (A) $n = \frac{1}{T}$
(B) $n = T$
(C) $n + T = 0$
(D) $n \times T = 0$
52. سادہ موسیقی اہتزازیہ (Simple Harmonic Oscillator) کی مساوات یہ ہے:
- (A) $\frac{d^2x}{dt^2} - w^2x = 0$
(B) $\frac{d^2x}{dt^2} + w^2x = 0$
(C) $\frac{d^2x}{dt^2} - \frac{w^2}{x} = 0$
(D) $\frac{d^2x}{dt^2} + \frac{w^2}{x} = 0$
53. K.Wh (کلو واٹ آؤر) کس کی اکائی ہے:
- (A) قوت
(B) چارج کی مقدار
(C) توانائی
(D) برقی رو

54. ایک مرکب ارتعاشیہ (Compound Oscillator) کے لیے وقت دوراں کا ضابطہ:

$$2\pi\sqrt{\frac{l^2 + k^2}{g}} \quad (B) \qquad 2\pi\sqrt{\frac{l^2 + k^2}{lg}} \quad (A)$$

$$2\pi\sqrt{\frac{l^2 + k}{1}} \quad (D) \qquad 2\pi\sqrt{\frac{l^2 + k}{g}} \quad (C)$$

55. ہوائی کرہ کا دباؤ (Atmospheric Pressure) تقریباً اس کے برابر ہوتا ہے:

$$1.01 \times 10^5 \text{ N/m}^2 \quad (B) \qquad 1.01 \times 10^4 \text{ N/m}^2 \quad (A)$$

$$1.01 \times 10^7 \text{ N/m}^2 \quad (D) \qquad 1.01 \times 10^6 \text{ N/m}^2 \quad (C)$$

56. ہائیڈرولک بریک (Hydraulic Brake) اس اصول پر کام کرتا ہے۔

$$\text{Bernoulli's Principle} \quad (B) \qquad \text{Pascal's Law} \quad (A)$$

$$\text{Archimede's Principle} \quad (D) \qquad \text{Poiseuille's Law} \quad (C)$$

57. ایک حراری انجن کی کارکردگی جو پانی کے Freezing Point اور Boiling Point کے درمیان کرتا ہو۔

$$25\% \quad (B) \qquad 50\% \quad (A)$$

$$6.25\% \quad (D) \qquad 12.5\% \quad (C)$$

58. ایک ریڈار (Radar) سے ریڈیو لہر (Radio Wave) جس کی طولی موج λ ہو ایک ہوائی جہاز کی جانب بھیجی جاتی ہے۔ اگر وہ ہوائی جہاز ریڈار اسٹیشن (Radar Station) کی جانب آ رہا ہو تو اس ریڈیو لہر کی طولی موج (Wavelength) 'انعکاس (Reflection) کے بعد..... ہوگی۔

$$\lambda \text{ سے زیادہ} \quad (B) \qquad \lambda \quad (A)$$

$$\lambda \text{ سے دوگنا} \quad (D) \qquad \lambda \text{ سے کم} \quad (C)$$

59. جب ایک جسم دائری مدار (Circular Orbit) میں حرکت کرتا ہو تو اس کا Work Done..... ہوگا۔

$$\text{منفی (Negative)} \quad (B) \qquad \text{مثبت (Positive)} \quad (A)$$

$$\text{کسر (Fraction)} \quad (D) \qquad \text{صفر (Zero)} \quad (C)$$

60. ایک لاری اور ایک کار مسامی طور پر تو انائی بالحرکت سے حرکت میں ہوں اور جب ایک ہی طرح کا Retarding Force کولاگو کریں تب:

$$\text{لاری تھوری ہی فاصلہ پر رک جائے گی} \quad (A) \qquad \text{کار تھوڑی ہی فاصلہ پر رک جائے گی} \quad (B)$$

$$\text{دونوں ایک ساتھ تھوڑے ہی فاصلہ پر رک جائیں گے} \quad (C) \qquad \text{ان میں سے کوئی نہیں} \quad (D)$$

61. برقی مقناطیسی انڈکشن (Electro-magnetic Induction) کے مظہر کے لیے یہ قانون لاگو ہوتا ہے۔
 Faraday's Law (B) Lenz's Law (A)
 Ampere's Law (D) Coulomb's Law (C)
62. ایک 50mH کائل (Coil) میں 2 ایمپیر کرنٹ گزرتا ہو تو اس کی ذخیرہ توانائی (Stored Energy) جول میں یہ ہوتی ہے:
 0.1 (B) 1 (A)
 0.5 (D) 0.5 (C)
63. دکھائی دینے والی روشنی (Visible Light) کا تعداد اس سعت (Range) میں ہوتا ہے۔
 10^{12} Hz (B) 10^{15} Hz (A)
 10^5 Hz (D) 10^8 Hz (C)
64. روشنی کی مداخلت (Interference of Light) کے مظہر کو کس نے دریافت کیا۔
 Young (B) Newton (A)
 Huygen (D) Fresnel (C)
65. ستاروں میں توانائی پیدا ہونے کی اصل وجہ یہ ہے:
 Fission of Light Nuclei (B) Fission of Heavy Nuclei (A)
 Fusion of Heavy Nuclei (D) Fussion of Light Nuclei (C)
66. نارمل درجہ حرارت پر اصلی نیم موصل میں الیکٹران اور ہولس کی تعداد..... ہوتی ہے۔
 صفر (Zero) (B) مساوی (Equal) (A)
 لامتناہی (Infinite) (D) غیر مساوی (Unequal) (C)
67. تھرمل کنڈکشن (Thermal Conduction) کی اکائی یہ ہے:
 JK^{-1} (B) WK^{-1} (A)
 JK (D) WK (C)
68. ہال ایفیکٹ (Hall effect) کا استعمال..... کے لیے کیا جاتا ہے۔
 موصل کی قسم (Type of Conductors) (B) Charge carrier concentration (A)
 ان میں سے کوئی نہیں (D) غیر موصل کی قسم (Type of Insulators) (C)

69. سوپر موصل کے لیے انرجی گپ جو فرمی انرجی (Fermi Energy) پر مرکوز کچھ اس طرح سے ہوتی ہے۔
 (A) درجہ حرارت بڑھنے سے بڑھتی ہے
 (B) درجہ حرارت بڑھنے سے گھٹتی ہے
 (C) درجہ حرارت سے کوئی تبدیلی نہیں ہوتی
 (D) ان میں سے کوئی نہیں
70. ہلیم - نیون لیزر He-Ne Laser میں پاپولیشن انورژن (Population Inversion) کی وجہ سے وجود میں آتا ہے۔
 (A) Photon Excitation
 (B) Electron Excitation
 (C) Chemical reactions
 (D) Atomic Collisions
71. رامن اثر کی وجہ ان دونوں کے درمیان تصادم (Collision) ہے۔
 (A) Photon with Electron
 (B) Photon with Molecule
 (C) Electron with Atom
 (D) Electron with Photon
72. اگر ایک سیاہ جسم (Black Body) کا درجہ حرارت T سے 2T ہو جاتا ہو تو Radiation کی شرح اس جز کے ساتھ بڑھتی ہے۔
 (A) 4
 (B) 2
 (C) 16
 (D) 8
73. میں ایک پارٹیکل کی رفتار 'نور کی رفتار' سے زیادہ نہیں ہو سکتی۔
 (A) خلاء (Vacuum)
 (B) ایک واسطہ (a Medium)
 (C) دونوں (A) اور (B)
 (D) ایک واسطہ جو ہوا سے دبیڑ ہو
74. ایک ٹرانسفارمر 4 kW اور 100 V پر 80% Efficiency سے کام کرتا ہے۔ اگر اس میں 240V Secondary Voltage ہو تو اس کے پرائمری کائیبل میں کرنٹ کی قدر ہوگی۔
 (A) 0.4 A
 (B) 4 A
 (C) 10 A
 (D) 40 A
75. ایک A رقبہ والے Circular Loop کے مرکز پر مقناطیسی میدان کی قیمت B ہو تو اس Loop کی مقناطیسی مومنٹ (Magnetic Moment) ہوگی۔
 (A) $\frac{BA^2}{\mu_0\pi}$
 (B) $\frac{BA^{3/2}}{\mu_0\pi}$
 (C) $\frac{BA^{3/2}}{\mu_0\pi^{1/2}}$
 (D) $\frac{2BA^{3/2}}{\mu_0\pi^{1/2}}$

76. حسب ذیل میں فوٹو الیکٹرک ایفیکٹ (Photo Electric Effect) کا استعمال میں ہوتا ہے۔
 (A) ٹیلی ویژن ریسیور (B) ٹیلی ویژن کیمرہ
 (C) سی-آر-او (C.R.O) (D) ریڈار
77. ہندوستان میں گھریلو الیکٹرک کرنٹ کی تعدد (Frequency) یہ ہوتی ہے۔
 (A) 40 Hz (B) 50 Hz
 (C) 100 Hz (D) 150 Hz
78. مقناطیسی پرمیبلٹی (Magnetic Permeability) کی S.I. اکائی یہ ہے۔
 (A) Am (B) Am²
 (C) Hm (D) H/m
79. BCD اس کا مخفف ہے۔
 (A) Binary Coded Decimal (B) Binary Cell Decoder
 (C) Binary Cell Decimal (D) Binary Coded Digit
80. دیے گئے بولین مساوات $Y = \overline{AB} + A\overline{B}$ اس گیٹ کو ظاہر کرتی ہے۔
 (A) OR (B) NOR
 (C) X-OR (D) NAND
81. ایک عملی افزوں گر (Operational Amplifier) کا اصل مقصد کو بڑھانا ہے۔
 (A) a.c. signal only (B) d.c. signals only
 (C) دونوں (A) اور (B) (D) ان میں سے کوئی نہیں
82. Uni Junction Transistor کا استعمال کے لیے ہوتا ہے۔
 (A) An Amplifier (B) Sawtooth Generator
 (C) Rectifier (D) Inverter
83. جب نور کی حدت کو بڑھایا جائے تو ایک فوٹو ڈائیوڈ میں معکوس کرنٹ (Reverse Current) کی قدر ہوگی۔
 (A) بڑھے گی (B) گھٹے گی
 (C) غیر متاثر (D) ان میں سے کوئی نہیں
84. ڈیجیٹل الیکٹرانکس میں Combinational Circuit کی ایک مثال یہ ہے:
 (A) Gate (B) Rectifier
 (C) Amplifier (D) Oscillator

- .85 ڈیجیٹل الیکٹرانکس میں Sequential Circuit کی ایک مثال یہ ہے:
- | | |
|------------|---------------|
| Memory (B) | Flip-flop (A) |
| IC 741 (D) | IC 555 (C) |
- .86 ایک معکوس میلان ڈائیوڈ (Reverse Biased Diode) میں وولٹیج کے بڑھانے سے کرنٹ..... ہوگا۔
- | | |
|----------------------|--------------------------|
| (A) آہستہ سے بڑھے گا | (B) کوئی بدلاؤ نہیں ہوگا |
| (C) اچانک بڑھے گا | (D) آہستہ سے گھٹے گا |
- .87 حسب ذیل سے تین پرائمری رنگ یہ ہوتے ہیں۔
- | | |
|---------------------------|--------------------------|
| Blue اور Yellow, Red (B) | Green اور Blue, Red (A) |
| Yellow اور Green, Red (D) | Blue اور Orange, Red (C) |
- .88 ہوائی کرہ (Atmosphere) کی اس پرت سے ریڈیو لہریں منعکس ہوتی ہیں۔
- | | |
|----------------|------------------|
| Mesosphere (B) | Troposphere (A) |
| Ionosphere (D) | Stratosphere (C) |
- .89 برقی مقناطیسی اسپیکٹرم میں دکھائی دینے والے حصے میں تعددوں کی مقدار یہ ہوتی ہے۔
- | | |
|---------------------|-----------|
| Seven (B) | Three (A) |
| Infinite Number (D) | Zero (C) |
- .90 گیٹ کے لیے لاجیکل ضابطہ یہ ہے۔
- | | |
|--------------------------|-----------------|
| $Y = \overline{A+B}$ (B) | $Y = A + B$ (A) |
| $Y = \overline{AB}$ (D) | $Y = AB$ (C) |
- .91 جب ایک خالص نیم موصل میں ڈوپنگ کرتے ہوں تو اس نیم موصل کی موصلیت (Conductivity)..... ہوتی ہے۔
- | | |
|--------------------|---------------------------|
| (A) بڑھتی ہے | (B) گھٹتی ہے |
| (C) صفر ہو جاتی ہے | (D) کوئی تبدیلی نہیں ہوتی |
- .92 جب کاٹم نمبر سے بڑھتے ہوں تو ہائیڈروجن ایٹم کے تسلسل توانائی کی سطح (Connective Energy Levels) میں فرق۔
- | | |
|----------------------|----------------------|
| (A) کوئی تبدیلی نہیں | (B) گھٹے گا |
| (C) بڑھے گا | (D) آہستہ سے بڑھے گا |

93. LCR سرکٹ میں گمگ کرو (Resonance Curve) کی Sharpness اس پر منحصر ہوتی ہے۔
 (A) گھٹتی ہے L کے بڑھنے سے
 (B) گھٹتی ہے C کے بڑھنے سے
 (C) گھٹتی ہے R کے بڑھنے سے
 (D) کوئی فرق نہیں C, L یا R کے بڑھنے سے
94. ریڈیو لہر (Radio Wave) سے مراد۔
 (A) Long Wavelength Light Wave
 (B) Highly Penetrative Light Wave
 (C) Sound Wave
 (D) ان میں سے کوئی نہیں
95. Red Light کے استعمال سے Diffraction Pattern کو دیکھا گیا ہے اگر Red Light کو بدل کر Blue Light کر دیں تو اس Pattern میں یہ تبدیلی ہوگی۔
 (A) کوئی تبدیلی نہیں (No Change)
 (B) Pattern پتلا ہو جائے گا
 (C) Pattern چوڑا ہو جائے گا
 (D) Pattern غائب ہو جائے گا
96. ایک عام آدمی میں برقی رو (Electric Current) کو محسوس کرنے کی سعت یہ ہوتی ہے۔
 (A) μA
 (B) mA
 (C) Ampere
 (D) 10 Ampere
97. جب ایک ایمپلی فائر میں ڈونٹ کی افزائش (Voltage Gain) میں کمی ہوتی ہو تو اس کی Band-width..... ہوتی ہے۔
 (A) بڑھتی ہے
 (B) گھٹتی ہے
 (C) کوئی تبدیلی نہیں
 (D) صفر ہو جاتی ہے
98. ایک ٹرانسسٹر کو ایمپلی فائر (Amplifier) کی طرح استعمال کرنے کے لیے یہ شرط ضروری ہے۔
 (A) Emitter-Base جنکشن پیش میلان اور Collector-Base معکوس میلان میں ہوں
 (B) دونوں جنکشن پیش میلان میں ہوں
 (C) دونوں جنکشن معکوس میلان میں ہوں
 (D) Emitter Base جنکشن معکوس میلان میں اور Collector Base جنکشن پیش میلان میں ہوں
99. ایک ڈائیوڈ کو اووم میٹر سے جانچنے پر..... ہوتا ہے۔
 (A) زیادہ مزاحمت جب پیش اور معکوس میلان میں رکھیں
 (B) کم مزاحمت جب پیش اور معکوس میلان میں رکھیں
 (C) زیادہ مزاحمت جب معکوس میلان اور کم مزاحمت جب پیش میلان میں رکھیں
 (D) زیادہ مزاحمت جب پیش میلان اور کم مزاحمت جب معکوس میلان میں رکھیں۔

100. حیطہ ماڈولیشن (Amplitude Modulation) سے تعدد ماڈولیشن (Frequency Modulation) زیادہ فائدہ مند کیوں ہے؟

Higher Carrier Frequency (B)

Reception is less noisy (A)

Small Frequency Deviation (D)

Smaller Bandwidth (C)

☆☆☆