طبعیات ۲۰۱۷

وقت: ۳۰ منٹ (نیا نصاب) کل نشانات: ۱۷

حصہ الف (لازمی) (کثیر الانتخابی سوالات) (۱۷)

۱۔ دیئے ہوئے ممکنہ جوابات میں سے ہر ایک کے لئے درست جواب کا انتخاب کیجئے۔

(۱) ایک مائیکرو میٹر برابر ہے: ☆ 10^{-6}m ☆ 10^{-9}m ☆ 10^{10}m ☆ 10^{12}m

(۲) آزادانہ گرتے ہوئے اجسام کے لئے "g" کی قیمت ہے:

☆ 4.9 میٹر فی سیکنڈ ☆ 9.8 میٹر فی سیکنڈ ☆ 19.6 میٹر فی سیکنڈ ☆ 39.2 میٹر فی سیکنڈ

(۳) شیشے کے انعطاف نما کی قیمت ہے: ☆ 1.52 ☆ 1.33 ☆ 2.42 ☆ 1.64

(۴) کلوگرام میٹر فی سیکنڈ ^{2} ($kg.m/s^2$) اکائی ہے:

☆ طاقت کی ☆ وزن کی ☆ دباؤ کی ☆ مومینٹم کی

(۵) خالص پانی کا نقطہ جوش ہے: ☆ 0 k ☆ 273 k ☆ 373 k ☆ 227 k

(۶) ایک ہارس پاور برابر ہے: ☆ 450 واٹ ☆ 746 واٹ ☆ 550 واٹ ☆ 476 واٹ

(۷) ایک مقعر آئینہ کا نصف قطر انحناء 20 سم ہے اس کا طول ماسکہ ہوگا:

☆ 40 سم ☆ 40- سم ☆ 10 سم ☆ 10- سم

(۸) نیوکلیرری ایکٹر میں کنٹرول راڈ ہوتی ہے:

☆ کاربن کی ☆ بورون کی ☆ ایلومینیم کی ☆ سوڈیم کی

(۹) 'G' کی قیمت کو تجرباتی طور پر معلوم کیا:

☆ نیوٹن نے ☆ کیونڈش نے ☆ گیلیلیو نے ☆ پاسکل نے

(۱۰) این قسم کی اشیاء بنانے کے لئے نیم موصل کے ساتھ عنصر کی ملاوٹ شامل کی جاتی ہے:

☆ ڈائی ویلنٹ کی ☆ ٹرائی ویلنٹ کی ☆ ٹیٹرا ویلنٹ کی ☆ پینٹا ویلنٹ کی

(۱۱) بارش کے قطرے کی شکل پانی کی اس خاصیت کے سبب کروی ہوتی ہے:

☆ کثافت ☆ وسکاسٹی ☆ دباؤ ☆ سطحی تناؤ

(۱۲) آواز کی بلندی کا انحصار ہوتا ہے: ☆ حیطہ پر ☆ تعدد پر ☆ طول موج پر ☆ ولاسٹی پر

(۱۳) کتاب المناظر تحریر کی ہے:

☆ البیرونی نے ☆ یعقوب الکندی نے ☆ ابن الھشم نے ☆ موسیٰ الخوارزمی نے

(۱۴) یہ ویکٹر مقدار نہیں ہے: ☆ مومینٹم ☆ وزن ☆ دباؤ ☆ ٹارک

(۱۵) محترک چرخی کا میکانی مفاد ہے: ☆ ۲ ☆ ۳ ☆ ۴ ☆ ۵

CBF

(١٦) کلوواٹ آور تجارتی اکائی ہے: ☆ طاقت کی ☆ برقی توانائی کی ☆ وقت کی ☆ ولاسٹی کی

(١٧) ایٹم کا سب سے ہلکا ذرہ ہے: ☆ نیوٹران ☆ الیکٹران ☆ ڈیوٹران ☆ پروٹام

طبعیات ٢٠١٧

(سائنس گروپ)

وقت: ڈھائی گھنٹے کل نشانات: ٦٠

حصہ ب (مختصر جواب کے سوالات) (٤٢)

نوٹ: اس حصہ سے کل چودہ (١٤) سوالوں کے جوابات مطلوب ہیں۔

(٢) طبعیات کی تعریف کیجئے اور اس کی کوئی چار شاخوں کے نام تحریر کیجئے۔

(٣) درج ذیل طبعی مقداروں کی ایس۔آئی نظام میں اکائی تحریر کیجئے۔

(١) ٹارک (٢) وزن (٣) طاقت (٤) اسٹریس (٥) لمبائی (٦) تعدد

(٤) نیوٹن کے قوانین حرکت تحریر کیجئے۔

(٥) ایک کار حالت سکون سے چلنا شروع کرتی ہے اور پانچ سیکنڈ میں اس کی ولاسٹی $20ms^{-1}$ ہوجاتی ہے کار کا طے کردہ فاصلہ معلوم کیجئے۔

(٦) طول موج دوری وقفہ اور تعدد کی تعریف کیجئے۔

(٧) توازن کی تین حالتیں تحریر کیجئے۔

(٨) تعریف کیجئے: (١) نیوکلیائی انشقاق (٢) ریکٹی فائر (٣) عنصر کی نصف حیات

(٩) ایک اسٹیل کی سلاخ کی لمبائی $25^{\circ}C$ پر 10 میٹر ہے۔اگر اسے $35^{\circ}C$ تک گرم کیا جائے تو لمبائی میں اضافہ معلوم کیجئے۔اسٹیل کے لئے: $(a = 1.1 \times 10^{-5}\ k^{-1})$

(١٠) نیوٹن کا روشنی کا ذراتی نظریہ تحریر کیجئے۔

(١١) ایک کار 30 میٹر نصف قطر کے ایک دائروی راستے پر 20 m/s کی یکساں رفتار سے حرکت کر رہی ہے۔کار کا مرکز مائل اسراع معلوم کیجئے۔

(١٢) پرائمری سیل کی تعریف کیجئے اور اس کی چار مثالیں تحریر کیجئے۔

(١٣) برقی بلب کی مزاحمت معلوم کیجئے اگر پوٹینشل کا فرق 90v اور برقی رو کی مقدار 0.60A ہو۔

(١٤) دباؤ کی تعریف کیجئے اس کا فارمولا اور ایس۔آئی نظام میں اکائی تحریر کیجئے۔

(١٥) دو دھاتی پتری کیا ہوتی ہے؟ اس کے دو استعمالات کے نام تحریر کیجئے۔

(١٦) ایک 2000 کلوگرام وزنی کار کی حرکی توانائی کتنی ہوگی اگر وہ 90 کلومیٹر فی گھنٹہ کی ولاسٹی سے چل رہی ہو؟

(١٧) قوانین بیان کریں: (١) چارلس کا قانون (٢) کولمب کا قانون (٣) اوہم کا قانون

(١٨) شکل کی مدد سے منفی ویکٹر اور حاصل ویکٹر کی تعریف کیجئے۔

CBF

(١٩) فارورڈ بائیسڈ اور ریورس بائیسڈ کے درمیان تین فرق تحریر کیجئے۔

(٢٠) محدب عدسہ سے جسم کا فاصلہ معلوم کیجئے اگر عدسہ کا طول ماسکہ ١٥ سم اور تکبیر ٣ ہو۔ جبکہ شبیہہ حقیقی ہو

(٢١) سیکنڈ پنڈولم کی لمبائی معلوم کیجئے جبکہ $g=10m/s^2$ ہے۔ (سیکنڈ پنڈولم کا دوری وقفہ 2 سیکنڈ ہے)

(٢٢) نیوکلیائی تعامل کے دوران مادہ کی توانائی میں تبدیلی سے 9.0×10^{10} جول توانائی حاصل ہوتی ہے بتائیں مادہ کی کتنی مقدار سے یہ توانائی حاصل ہوگی؟

حصہ ج (تفصیلی جواب کے سوالات) (٢٦)

نوٹ: اس حصہ سے کسی دو سوالات کے جوابات لکھئے۔ تمام سوالوں کے نشانات مساوی ہیں۔

٢٣۔ (الف) حرکت کی مساوات $S = Vit + 1/2\ at^2$ اخذ کیجئے۔

(ب) سطح مائل کیا ہے؟ اس کا میکانی مفاد اخذ کیجئے۔

(ج) الفا شعاعوں کی چار خصوصیات تحریر کیجئے۔

٢٤۔ (الف) برقی گھنٹی کی شکل کی مدد سے اس کی ساخت اور عمل تحریر کیجئے۔

(ب) ریڈار کیا ہے؟ اس کے تین استعمالات تحریر کیجئے۔

(ج) کروی آئینہ کے چار استعمالات تحریر کیجئے۔

٢٥۔ (الف) دو اجسام جن کی کمیتیں مختلف ہیں ایک ڈوری کے دونوں سروں سے عموداً بندھے ہوئے ہیں اور ڈوری ایک بے رگڑ چرخی سے گزر رہی ہے۔ اجسام کے اسراع کیلئے کلیہ اخذ کیجئے۔

(ب) فلکی دوربین کا شعاعی خاکہ بنایئے اور اس کا عمل بیان کیجئے۔

(ج) سریلی آواز کی تعریف کیجئے اور اس کی تین خصوصیات تحریر کیجئے۔

CBF

طبعیات ٢٠١٦

(نیا نصاب)

وقت: ٣٠ منٹ — کل نشانات: ١٧

حصہ الف (لازمی) (کثیر الانتخابی سوالات) (١٧)

١۔ دیئے ہوئے ممکنہ جوابات میں سے ہر ایک کے لئے درست جواب کا انتخاب کیجئے۔

(١) ایک مائیکروگرام =

☆ 10^{-3} کلوگرام ☆ 10^{-6} کلوگرام ☆ <u>10^{-9} کلوگرام</u> ☆ 10^{-12} کلوگرام

(٢) دائرے میں حرکت کرنے والے جسم کی اسپیڈ دوگنی کردی جائے تو اس کا مرکز مائل اسراع ہوجاتا ہے:

☆ دوگنا ☆ <u>چار گنا</u> ☆ آٹھ گنا ☆ تین گنا

(٣) 800 گرام کمیت کے جسم کا وزن تقریباً کتنا ہوگا؟

☆ 88 نیوٹن ☆ 80 نیوٹن ☆ <u>8 نیوٹن</u> ☆ 0.8 نیوٹن

(۴) برف کی حرارت مخصوصہ ہے: ☆ 4200 jkg^{-1} k^{-1} ☆ <u>2100 jkg^{-1} k^{-1}</u>

☆ 4300 jkg^{-1} k^{-1} ☆ 4100 jkg^{-1} k^{-1}

(۵) کام منفی ہوگا اگر قوت اور ہٹاؤ کے درمیان زاویہ ہو:

☆ 90° ☆ <u>180°</u> ☆ 0° ☆ 45°

(۶) اگر q = 6cm اور p = 3cm تو آئینہ کی تکبیر ہوگی:

☆ ۴ ☆ <u>۲</u> ☆ ۳ ☆ ۱۲

(۷) پی ٹائپ اشیاء میں چارج کیریئر ہیں: ☆الیکٹران ☆ پروٹان ☆ <u>ہولز</u> ☆ نیوٹران

(۸) کسی سرکٹ میں کرنٹ ناپنے کے لئے ایمپئر کو ہمیشہ جوڑا جاتا ہے:

☆ <u>سلسلہ وار</u> ☆ متوازی ☆ کسی بھی طریقہ سے ☆ ان میں سے کوئی نہیں

(۹) یہ ایک عددی مقدار ہے: ☆ ٹارک ☆ <u>تعدد</u> ☆ برقی شدت ☆ مومینٹم

(۱۰) ایکس شعاعوں کی طول موج اس کے درمیان ہوتی ہے:

☆ 0.1 nm to 0.01 nm ☆ <u>1.0 nm to 0.01 nm</u>

☆ 0.1 nm to 0.001 nm ☆ 1.0 nm to 0.1 nm

(۱۱) اس ایٹم کا مرکزہ الفا ذرہ کہلاتا ہے: ☆ <u>ہیلیم</u> ☆ یورینیم ☆ پولونیم ☆ ریڈیم

(۱۲) اپنے قاعدہ پر کھڑی ہوئی مخروط اس قسم کے توازن کی مثال ہے:

☆ <u>قیام پذیر</u> ☆ تعدیلی ☆ غیر قیام پذیر ☆ حرکی

(۱۳) زمین کے نزدیک کسی مصنوعی سیارے کی مداری ولاسٹی ہوتی ہے: ☆ ۹۲۷۰ کلومیٹر فی سیکنڈ

☆ ۹۷۲۰ کلومیٹر فی سیکنڈ ☆ <u>۷۹۲۰ کلومیٹر فی سیکنڈ</u> ☆ ۹۲۹۰ کلومیٹر فی سیکنڈ

(۱۴) درج ذیل میں سے کس کی لچک کی حد سب سے زیادہ ہے؟

☆ شیشہ ☆ فولاد ☆ <u>لوہا</u> ☆ پیتل

(۱۵) واضح طور پر گونج سنائی دینے کے لئے آواز اور رکاوٹ کا کم از کم فاصلہ ہونا چاہیے:

☆ <u>۱۷ میٹر</u> ☆ ۲۰ میٹر ☆ ۲۳ میٹر ☆ ۲۷ میٹر

(۱۶) کس کا انعطاف نما سب سے زیادہ ہوتا ہے: ☆ پانی ☆ شیشہ ☆ <u>ہیرا</u> ☆ ہوا

(۱۷) یہ وہ برقی آلہ ہے جو برقی توانائی کو میکانی توانائی میں تبدیل کرتا ہے:

☆ برقی کوائل ☆ برقی جنریٹر ☆ سولی نائیڈ ☆ <u>برقی موٹر</u>

طبعیات ۲۰۱۶

وقت: ڈھائی گھنٹے (سائنس گروپ) کل نشانات: ۶۰

CBF

حصہ ب (مختصر جواب کے سوالات) (۴۲)

نوٹ: اس حصہ سے کل چودہ (۱۴) سوالوں کے جوابات مطلوب ہیں۔

(۲) حرارت اور درجہ حرارت میں تین فرق لکھیے۔

(۳) ایک گیند کو ایک ٹاور سے نیچے گرایا جاتا ہے یہ زمین پر ۱۰ سیکنڈ میں پہنچ جاتی ہے ٹاور کی بلندی معلوم کرو

(۴) دو لڑکوں کے درمیان تجاذبی قوت کشش معلوم کیجیے جن کی کمیتیں بالترتیب ۵۰ کلوگرام اور ۴۰ کلو گرام ہیں اور دونوں ایک دوسرے سے ۲ میٹر کے فاصلے پر ہیں۔ $(G=6.67x10^{-11}\ N.m^2/kg^2)$

(۵) روشنی کے بے قاعدہ انعکاس کی تعریف لکھیے اور اس کی اہمیت کے دو نکات بھی تحریر کیجیے۔

(۶) کسی ویکٹر کی مستطیلی اجزاء کی مدد سے حاصل ویکٹر کیلئے مساوات $F= Fx^2 + Fy^2$ اخذ کیجیے۔

(۷) مقعر آئینہ کا طول ماسکہ ۱۰ سینٹی میٹر ہے جسامت میں جسم سے چار گنا حقیقی شبیہ حاصل کرنے کیلئے جسم کو مقعر آئینہ سے کتنی دور رکھیں گے؟

(۸) مندرجہ ذیل قوانین کو بیان کیجیے: (۱) ہک کا قانون (۲) اسنیل کا قانون (۳) بوائل کا قانون

(۹) طاقت کی تعریف کیجیے اور $P = FV$ مساوات اخذ کیجیے۔

(۱۰) روشنی کا کوانٹمی نظریہ بیان کیجیے اور روشنی کی دوری نوعیت کی وضاحت کیجیے۔

(۱۱) تابکار آئسوٹوپس کے کوئی سے دو استعمالات طب میں اور ایک استعمال صنعت میں تحریر کیجیے۔

(۱۲) برقی ہیٹر سے گزرنے والی برقی رو معلوم کیجیے اگر اس میں سے ۱۸۰۰ کولمب چارج ۳ منٹ میں گزرے

(۱۳) ایک ۱۹۶۰ واٹ کی موٹر ایک ۱۰۰ کلوگرام کی کمیت کو کتنی یکساں رفتار سے اوپر اٹھا سکتی ہے؟

(۱۴) تعریف کیجیے: (۱) تداخل (۲) ساکن موجیں (۳) ضربیں

(۱۵) لیور کا اصول بیان کیجیے اور لیور کا میکانی مفاد کا کلیہ اخذ کیجیے۔

(۱۶) تابکار اشعاع کے خطرات سے بچاؤ کی کوئی تین احتیاطی تدابیر بیان کیجیے۔

(۱۷) $_{53}I^{131}$ کی نصف حیات ۸ دن ہے اگر اسکے ایک نمونے کی مقدار ۱۰۰ گرام ہے تو ۱۶ دن بعد آیوڈین کی بچنے والی مقدار معلوم کیجیے۔

(۱۸) اگر ایک سادہ پنڈولم کی لمبائی ۲۸۸ سم ہو تو اس کا دوری وقفہ معلوم کیجیے۔

(۱۹) پانی کے بے قاعدہ پھیلاؤ کی تعریف اور اسکے دو اثرات بیان کیجیے۔

(۲۰) توازن کی تعریف کیجیے اور توازن کی دو شرائط بیان کیجیے۔

(۲۱) ایک ایٹموسفیئر دباؤ $27^{\circ}C$ پر ایک گیس کے دو مولز کا حجم معلوم کیجیے جبکہ ایک ایٹموسفیئر $= 1.01x10^5 N/m^2$ $(R=8.314J/mol\text{-}k)$

(۲۲) مداری ولاسٹی کی تعریف کیجیے اور کلیہ اخذ کیجیے۔

حصہ ج (تفصیلی جواب کے سوالات) (۲۶)

CBF

نوٹ: اس حصہ سے کسی دو سوالات کے جوابات لکھیے۔ تمام سوالوں کے نشانات مساوی ہیں۔

(۲۳) (الف) مساوات اخذ کیجئے:

(ب) نیوٹن کا قانون تجاذب بیان کیجئے اور اسکی مدد سے زمین کی کمیت کے لئے کلیہ اخذ کیجئے۔

(ج) مندرجہ ذیل کی تعریف کیجئے:

(۱) عدسے کی طاقت (۲) عنصر کی نصف حیات (۳) نیوکلیئر ری ایکٹر (۴) روشنی کا انتشار

(۲۴) (الف) مساوات اخذ کیجئے:

(ب) پاسکل کا قانون بیان کیجئے اور شکل کی مدد سے اس کا ایک اطلاق واضح کیجئے۔

(ج) مندرجہ ذیل میں دو فرق بیان کیجئے:

(۱) عرضی موجیں اور طولی موجیں (۲) عمل انشقاق اور عمل ائتلاف

(۲۵) (الف) مرکب خوردبین کا شعاعی خاکہ بنائیے اور اس کا عمل بیان کیجئے۔

(ب) برقیات اور مقناطیسیت کے مابین چار مماثلتیں تحریر کیجئے۔

(ج) رگڑ کے دو فوائد اور دو نقصانات تحریر کیجئے۔

طبعیات ۲۰۱۵

وقت: ۳۰ منٹ (نیا نصاب) کل نشانات: ۱۷

حصہ الف (لازمی) (کثیر الانتخابی سوالات) (۱۷)

۱۔ دیئے ہوئے ممکنہ جوابات میں سے ہر ایک کے لئے درست جواب کا انتخاب کیجئے۔

(۱) پاکستان کے واحد نوبل یافتہ سائنسدان ہیں:

• ڈاکٹر عبدالسلام • ڈاکٹر قدیر خان • ڈاکٹر عطاء الرحمٰن • ڈاکٹر سلیم الزمان

(۲) اسکرو گیج کا لیسٹ کاؤنٹ ہے:

☆ 0.0001 cm ☆ 0.001 cm ☆ 0.01 cm ☆ 0.1 cm

(۳) ایس-آئی نظام میں قوت کی اکائی ہے: • میٹر • میٹر فی سیکنڈ • کلوگرام • نیوٹن

(۴) ایک سمتی مقدار ہے: • کثافت • ولاسٹی • درجہ حرارت • فاصلہ

(۵) کسی محور کے گرد قوت کا گردشی اثر ہوتا ہے: • قوت • گردش • ٹارک • مومینٹم

(۶) سیٹلائٹ میں ضروری اسراع فراہم کرتی ہے:

• رگڑ کی قوت • ثقلی قوت • کولمب کی قوت • مقناطیسی قوت

(۷) ا ہارس پاور = • 467واٹ • 647واٹ • 746واٹ • 764واٹ

(۸) ایک کامل یا آئیڈیل مشین کی کارکردگی ہوتی ہے: • 1 • 2 • 3 • 4

CBF

(۹) کسی شئے کی لچک منحصر ہوتی ہے:

• اسکے درجہ حرارت پر • اسکی جسامت پر • اسکی کمیت پر • مادے کی نوعیت پر

(۱۰) ایک شئے کا درجہ حرارت -20°C سے تبدیل ہو کر 20°C ہو جاتا ہے۔ درجہ حرارت کی تبدیلی کیلون اسکیل پر کتنی ہوگی؟ • 0 K • 20 K • 40 K • 293 K

(۱۱) مرتعش جسم سے ہوا میں پیدا ہونے والی امواج ہوتی ہیں:

• طولی • عرضی • برقناطیسی • مقناطیسی

(۱۲) وہ کروی آئینہ جس کی اندرونی سطح سے انعکاس ہوتا ہے، وہ کہلاتا ہے:

• مستوی آئینہ • محدب آئینہ • مقعر آئینہ • عام آئینہ

(۱۳) خوردنی نمک (Sodium chloride) کا انعطاف ہوتا ہے:

• 1.33 • 1.52 • 1.53 • 1.54

(۱۴) جب روشنی کی شعاع لطیف سے کثاف واسطے میں ترچھی داخل ہو تو زاویہ انعطاف زاویہ وقوع سے ہوتا ہے: • بڑا • چھوٹا • برابر • غیر متعلق

(۱۵) سفید روشنی مختلف رنگوں میں منتشر کرنے کیلئے استعمال ہوتا ہے:

• محدب عدسہ • منشور • مقعر آئینہ • محدب آئینہ

(۱۶) ایک میگا اوہم مزاحمت = • 10^8 اوہم • 10^6 اوہم • 10^{-6} اوہم • 10^{-9} اوہم

(۱۷) ریڈان $_{86}Rn^{222}$ کی نصف حیات ہے:

• 3.83 days • 38.3 days • 3.38 days • 8.33 days

طبعیات ۲۰۱۵

وقت: ڈھائی گھنٹے (سائنس گروپ) کل نشانات: ۶۰

حصہ ب (مختصر جواب کے سوالات) (۴۲)

نوٹ: اس حصہ سے کل چودہ (۱۴) سوالوں کے جوابات مطلوب ہیں۔

۲- طبعیات کی ان شاخوں کے نام لکھئے اور انکی تعریف تحریر کیجئے جو قلمی اشیاء ایٹموں کے نیوکلیس اور فلکیاتی اشیاء سے متعلق ہیں۔

۳- ہماری گلیکسی- زمین اور چاند کی اندازاً کمیتوں کی قیمت تحریر کیجئے۔

۴- ایک کار یکساں اسراع سے حرکت کر رہی ہے اور ۵ منٹ میں ۱۰۸ کلومیٹر فی گھنٹہ کی ولاسٹی حاصل کر لیتی ہے کار کا اسراع معلوم کیجئے۔

۵- وزن اور کمیت کے تین تقابلی نکات تحریر کیجئے۔

۶- ویکٹر A اور ویکٹر B کی گرافی طریقے سے جمع تحریر کیجئے۔

CBF

۷- ثابت کیجئے کہ کپل کا مومنٹ ایک قوت اور کپل کے آرم کا حاصل ضرب ہے۔

۸- دو اجسام کی مدد سے قانون تجاذب کو حسابی طور سے تین مدارج میں ظاہر کیجئے۔

۹- ایک ۲ میٹر رسی پر ایک ۱۰۰ گرام کے پتھر کو $2ms^{-1}$ کی اسپیڈ سے ایک افقی دائرے میں گھمایا جاتا ہے ڈوری کا تناؤ معلوم کیجئے۔ ۱۰- حرکی توانائی اور مخفی توانائی کا آپس میں تبادلہ تحریر کیجئے۔

۱۱- پہیہ اور دھرا کی شکل بنا کر اسکا میکانی مفاد اخذ کیجئے۔

۱۲- ہک کے قانون کا، ہیلیکیل اسپرنگ پر اطلاق تحریر کیجئے۔

۱۳- ایک اسٹیل کی سلاخ کی لمبائی $25^{\circ}C$ پر 10cm ہے اگر اسے $35^{\circ}C$ تک گرم کیا جائے تو لمبائی میں اضافہ معلوم کیجئے جبکہ اسٹیل کیلئے $= 1.1 \times 10^{-5}k^{-1}$

۱۴- پن ہول کیمرا کس نے ایجاد کیا؟ شکل سے اس سے بننے والی شبیہ کو ظاہر کیجئے۔

۱۵- ۱۰۰ سینٹی میٹر لمبے سادہ پینڈولم کا دوری وقفہ معلوم کیجئے۔

۱۶- اسنیل کے قانون کی مدد سے ثابت کیجئے کہ شعاع واقع اگر سطح پر عمود آپڑے تو منعطف شعاع کی سمت میں کوئی تبدیلی نہیں ہوگی۔

۱۷- ۱۵ سینٹی میٹر طول ماسکہ والے محدب عدسے سے جسم ۱۰ سینٹی میٹر دور رکھا ہے۔ شبیہ کا مقام اور تکبیر معلوم کیجئے۔ ۱۸- نیوٹن کی روشنی سے متعلق ذراتی نظریہ اور ہائیگنز کے نظریہ تموج میں تقابل ظاہر کیجئے۔

۱۹- ۸۰ اوہم کا ہیٹر ۲۰ اوہم کے ایلمنٹ کے ساتھ متوازی برقی سرکٹ میں منسلک ہیں اگر مبداء کا پوٹینشل ۸۰ وولٹ ہو تو سرکٹ میں کرنٹ اور متبادل مزاحمت معلوم کیجئے۔

۲۰- ان تین عناصر کے نام تحریر کیجئے جن کی بھرت سے مقناطیس مصنوعی طور پر بنائے جاتے ہیں ساتھ ہی مقناطیس کے تین جدید استعمال تحریر کیجئے۔ ۲۱- ٹرانزسٹر کیا ہوتا ہے؟ اسکی دو اقسام کی علامتی شکل بنائیے۔

۲۲- آئن اسٹائن کی مساوات کی مدد سے کیت معلوم کیجئے جو توانائی میں تبدیل ہوئی جبکہ روشنی کی رفتار نیوکلیائی تعامل کے دوران 9×10^{16} توانائی حاصل ہو۔

حصہ ج (تفصیلی جواب کے سوالات) (۲۶)

نوٹ: اس حصہ سے کسی دو سوالات کے جوابات لکھئے۔ تمام سوالوں کے نشانات مساوی ہیں۔

۲۳- (الف) قدرتی تاب کاری کسے کہتے ہیں؟ تین ان عناصر کے نام تحریر کیجئے جن سے تابکار شعاعوں کا اخراج ہوتا ہے خارج ہونے والی منفی شعاع کے ذرات کی رفتار کی حد تحریر کیجئے۔

(ب) برقی گھنٹی کی شکل بنائیے اور اسکے کام کرنے کے طریقے کی وضاحت تحریر کیجئے۔

(ج) عام گیسی مساوات کی وضاحت کیجئے۔ اور مساوات اخذ کیجئے۔

۲۴- (الف) سادہ موسیقائی حرکت کی تعریف لکھئے اور اسکی پانچ اصلاحات کی وضاحت کیجئے۔

(ب) برقی آمالہ کی وضاحت چار مدارج میں دو دھاتی کرے کی مدد سے تحریر کیجئے۔

CBE

(ج) سطحی تناؤ کی چار مثالوں کی اضاحت کیجئے۔

۲۵-(الف) حرکت کی دوسری مساوات پانچ مدارج میں اخذ کیجئے۔

(ب) شکل کی مدد سے قریب بصری اور بعید بصری اور انکا ختم کرنا ظاہر کریں اور اسکی اضاحت تحریر کیجئے۔

(ج) حقیقی اور مجازی شبیہ کیلئے روایت نشانی واضح کیجئے۔

طبعیات ۲۰۱۴

وقت: ۳۰ منٹ (نیا نصاب) کل نشانات: ۱۷

حصہ الف (لازمی) (کثیر الانتخابی سوالات) (۱۷)

۱- دئے ہوئے ممکنہ جوابات میں سے ہر ایک کے لئے درست جواب کا انتخاب کیجئے۔

(۱) مندرجہ ذیل میں سے کون سب سے زیادہ انعطاف نمار رکھتا ہے:

☆ روبی ☆ کراؤن شیشہ ☆ کوارٹز ☆ <u>ہیرا</u>

(۲) ضربوں کی پیدائش کی وجہ ہے آواز کی موجوں کا:

☆ <u>تداخل</u> ☆ انعکاس ☆ انکسار ☆ انعطاف

(۳) طبعیات کی وہ شاخ جو انتہائی آیونائزڈ ایٹموں سے تعلق رکھتی ہے، ---طبعیات کہلاتی ہے:

☆ ایٹمی ☆ نیوکلیر ☆ <u>پلازمہ</u> ☆ سالڈ اسٹیٹ

(۴) رگڑ کی شرح کی اکائی ہے: ☆ نیوٹن ☆ جول ☆ نیوٹن میٹر ☆ <u>ان میں سے کوئی نہیں</u>

(۵) مرتعش جسم سے ہوا میں پیدا ہونے والی امواج ہوتی ہیں:

☆ <u>طولی امواج</u> ☆ عرضی امواج ☆ برقناطیسی امواج ☆ مقناطیسی امواج

(۶) ہمیشہ مجازی شبیہ حاصل ہوتی ہے:

☆ مقعر عدسہ سے ☆ محدب آئینہ سے ☆ مستوی آئینہ سے ☆ <u>ان تمام سے</u>

(۷) ایتھنال کی وسکاسٹی ہے: ☆ 0.019 ☆ 0.1 ☆ <u>1.000</u> ☆ 0.801

(۸) اگر پنڈولم کا تعدد 10 Hz ہو تو اسکا دوری وقفہ ہوگا:

☆ 1 سیکنڈ ☆ 10 سیکنڈ ☆ <u>0.1 سیکنڈ</u> ☆ 0.01 سیکنڈ

(۹) پانی کی کثافت زیادہ سے زیادہ ہوتی ہے:

☆ 0^oC ☆ -4^oC پر ☆ <u>4^oC پر</u> ☆ 100^oC پر

(۱۰) ایک میگا میٹر = ---- میٹر ☆ 10^{12} ☆ 10^{9} ☆ <u>10^{6}</u> ☆ 10^{15}

(۱۱) اگر 15 سم = P، 30 سم = Q تو تکبیر = -----

☆ 2 ☆ 1/2 ☆ <u>45</u> ☆ 15

CBF

(۱۲) پانی کے تبخیر کی مخفی حرارت ہے: ☆ 3.36×10^5 J/kg ☆ 2.26×10^5 j/kg

☆ <u>2.26×10^6 j/kg</u> ☆ 2.26×10^{-6} j/kg

(۱۳) دائیں ہاتھ کا اصول پیش کرنے والے سائنسدان کا نام ہے:

☆ <u>میکسویل</u> ☆ فیراڈے ☆ اورسٹیڈ ☆ ایمپیئر

(۱۴) قوس قزح کا مظہر ہے روشنی کا: ☆ انجذاب ☆ <u>انتشار</u> ☆ انعطاف ☆ انعکاس

(۱۵) ہماری کہکشاں کی کمیت ہے: ☆ 2×10^{43} کلوگرام ☆ 2×10^{50} کلوگرام

☆ 6×10^{24} کلوگرام ☆ <u>7×10^{22} کلوگرام</u>

(۱۶) درج ذیل میں سے کون تھائی رائڈ گلینڈ کے مطالعے میں استعمال ہوتا ہے؟

☆ <u>I-132</u> ☆ P-32 ☆ Na-24 ☆ CO-60

(۱۷) دوبارہ قابل چارج سیل کو ----سیل کہا جاتا ہے:

☆ ڈینیل ☆ ثانوی ☆ <u>ابتدائی</u> ☆ وولٹائی

طبعیات ۲۰۱۴

وقت: ڈھائی گھنٹے (سائنس گروپ) کل نشانات: ۶۰

<u>حصہ ب (مختصر جواب کے سوالات)</u> (۴۲)

نوٹ: اس حصہ سے کل چودہ (۱۴) سوالوں کے جوابات مطلوب ہیں۔ تمام سوالوں کے نشانات مساوی ہیں کسی بھی سوال کا جواب تین یا چار جملوں سے زیادہ پر مشتمل نہ ہو۔

(۲) درج ذیل کے S.I.U. تحریر کیجئے۔ (۱) وسکاسٹی (۲) اسٹریس (۳) ٹارک
(۴) درجہ حرارت (۵) مومینٹم (۶) ان پٹ

(۳) آئن اسٹائن کی مساوات کی رو سے اگر 20 گرام کمیت کو مکمل طور پر توانائی میں تبدیل کر دیا جائے تو کتنی توانائی پیدا ہوگی؟

(۴) ثابت کیجئے: Vf = Vi + at ORV = f

(۵) عرضی اور طولی موجوں میں تین فرق تحریر کیجئے۔

(۶) 10kg کی بندوق سے 0.05 kg کی گولی کو 200m/s کی رفتار سے فائر کیا جائے تو بندوق کے ری کوائل کی رفتار معلوم کیجئے۔ (۷) سطح مائل کے میکانی مفاد کا کلیہ اخذ کیجئے۔

(۸) 5 میٹر لمبی بیم کو دیوار میں نصب کیا گیا ہے۔ دوسرے سرے پر عموداً 100N کی قوت لگائی جائے تو پیدا ہونے والا ٹارک معلوم کیجئے۔

(۹) تعریف کیجئے: (۱) طاقت (۲) طیف (۳) نیوٹن

CBF

(۱۰) ایک گیلوانو میٹر کو ایمیٹر اور وولٹ میٹر میں کس طرح تبدیل کیا جاسکتا ہے؟ صرف اشکال کے ذریعے ظاہر کیجئے۔

(۱۱) 10kg برف کو 0°C پر مکمل طور سے درجہ حرارت میں تبدیلی کئے بغیر پانی میں تبدیل کرنے کے لئے درکار حرارت معلوم کیجئے جبکہ برف کے پگھلاؤ کی حرارت مخفی 336000 j/kg ہے۔

(۱۲) الفا اور بیٹا شعاعوں کے کوئی تین فرق تحریر کیجئے۔

(۱۳) شعاعی خاکے کی مدد سے محدب آئینے سے بننے والی شبیہ کی خصوصیت تحریر کیجئے۔

(۱۴) ۲۰ سینٹی میٹر طول ماسکہ والے محدب عدسے کے ذریعے دوگنی حقیقی شبیہ حاصل کرنے کے لئے جسم کو کہاں رکھا جائے؟

(۱۵) فارورڈ اور ریورس بائیسڈ کے تین فرق تحریر کیجئے۔

(۱۶) اگر مقام A کا پوٹینشل 60v اور B کا پوٹینشل 10v ہو تو 2.5 uc چارج کو A سے B تک لے جانے میں کتنا کام کرنا پڑے گا؟

(۱۷) تعریف کیجئے: (۱) گمک (۲) جمود (۳) حرارت مخصوصہ

(۱۸) پگھلاؤ کے کوئی تین قوانین تحریر کیجئے۔

(۱۹) برقی موٹر کی تعریف کیجئے اور اسکی رفتار پر اثر انداز ہونے والے دو عوامل بیان کیجئے۔

(۲۰) دو اجسام کو جن میں سے ایک کی کمیت ۵ کلوگرام اور دوسرے کی ۴ کلوگرام ہے، ایک ڈوری جو ایک بے رگڑ چرخی سے گزاری گئی ہے کے سروں سے باندھ کر عموداً لٹکایا گیا ہے۔ اجسام کا اسراع معلوم کیجئے۔

(۲۱) لیزر ٹیکنالوجی کے تین استعمال تحریر کیجئے۔

(۲۲) تالاب کی سطح سے ایک نقطہ پر 20 امواج فی سیکنڈ گزریں۔ رفتار موج $3.5ms^{-1}$ ہو تو طول موج معلوم کیجئے۔

حصہ ج (تفصیلی جواب کے سوالات) (۲۶)

نوٹ: اس حصہ سے کسی دو سوالات کے جوابات لکھئے۔ تمام سوالوں کے نشانات مساوی ہیں۔

۲۳۔ (الف) اور a کی مدد سے حرکت کی مساوات اخذ کیجئے۔

(ب) دو دھاتی پتری کیا ہوتی ہے؟ اس کے تین استعمال تحریر کیجئے۔

(ج) منشور کی مدد سے روشنی کے انتشار کی رنگ دار پٹی ظاہر کیجئے۔

۲۴۔ (الف) عمل نیوکلیائی انشقاق کی تعریف کیجئے اس کی مساوات لکھئے اور زنجیری عمل انشقاق کے عمل کی وضاحت کیجئے۔

(ب) ویکٹر کی تحلیل کی تعریف کیجئے اور ویکٹر کو اس کے اجزاء میں تحلیل کیجئے۔

(ج) انسانی آنکھ کے نقائص قریب نظری اور بعید نظری کی شکل بنا کر وضاحت کیجئے۔

۲۵۔ (الف) حرکی توانائی کی تعریف کیجئے اور مساوات $K.E. = 1/2\ mv^2$ ثابت کیجئے۔

CBF

(ب) نیوکلیئر ری ایکٹر کی شکل بنا کر اس میں بورون سلاخ کی اہمیت تحریر کیجئے۔

(ج) مقعر آئینہ سے منعکس ہونے والی روشنی کی شعاعوں کے چار اصول شکل بنا کر تحریر کیجئے۔

طبعیات ۲۰۱۳

وقت: ۳۰ منٹ (نیا نصاب) کل نشانات: ۱۷

حصہ الف (لازمی) (کثیر الانتخابی سوالات) (۱۷)

۱۔ دیئے ہوئے ممکنہ جوابات میں سے ہر ایک کے لئے درست جواب کا انتخاب کیجئے۔

(۱) کتاب المناظر کے مصنف ہیں:

(الف) ابن الہیثم (ب) البیرونی (ج) یعقوب کندی (د) ڈاکٹر عبدالقدیر

(۲) ایک پیکو سیکنڈ = ۔۔۔۔۔ سیکنڈ

(الف) 10^{-3} (ب) 10^{-6} (ج) 10^{-9} (د) 10^{-12}

(۳) ولاسٹی کی تبدیلی کی شرح کو کہتے ہیں:

(الف) ہٹاؤ (ب) اسراع (ج) یکساں حرکت (د) اسپیڈ

(۴) نیوٹن کا پہلا قانون حرکت وضاحت کرتا ہے:

(الف) توانائی کی (ب) جمود کی (ج) مومنٹم کی (د) قوت کی

(۵) ویکٹر کا منفی ایک ایسا ویکٹر ہوتا ہے جسکی عددی قیمت دیئے ہوئے ویکٹر کے مساوی ہوتی ہے لیکن اسکی سمت

(الف) دیئے ہوئے ویکٹر کی سمت میں ہوتی ہے (ب) دیئے ہوئے ویکٹر کی مخالف سمت میں ہوتی ہے

(ج) عمودی ہوتی ہے (د) ان میں سے کوئی نہیں

(۶) اگر جسم کا مرکز ثقل سہارے کے نقطے سے نیچے ہو تو جسم کا توازن ہوگا:

(الف) ساکن (ب) غیر معیار پزیر (ج) تعدیلی (د) قیام پزیر

(۷) زمین کی کمیت ہے: (الف) 6×10^{24} سلگ (ب) 6×10^{24} گرام

(ج) 6×10^{24} نیوٹن (د) 6×10^{24} کلوگرام

(۸) توانائی کا ایس آئی یونٹ ہے: (الف) نیوٹن (ب) جول (ج) کلوگرام (د) کولمب

(۹) یہ لیور کی دوسری قسم ہے: (الف) انسانی بازو (ب) دروازہ (ج) قینچی (د) سی سا

(۱۰) اصول آرشمیدس کے ذریعہ معلوم کرتے ہیں:

(الف) حرارت مخصوصہ (ب) کثافت اضافی (ج) مخصوص مزاحمت (د) حرارت مخفی

(۱۱) ہر درجہ حرارت پر مائعات کا بخارات میں تبدیل ہونا، کہلاتا ہے:

(الف) عمل کھولاؤ (ب) عمل پگھلاؤ (ج) عمل تبخیر (د) عمل تصعید

CBF

(١٢) آواز کی موجیں ہوتی ہیں:

(الف) عرضی موجیں (ب) ریڈیائی موجیں (ج) طولی موجیں (د) برقناطیسی موجیں

(١٣) جب زاویہ وقوع کی قیمت زاویہ فاصل ۔۔۔۔۔ ہوتی ہے تو کلی داخلی انعکاس ہوتا ہے:

(الف) سے زیادہ (ب) سے کم (ج) کے مساوی (د) کے نصف

(١٤) سفید روشنی کی شعاع شیشے کے منشور سے گزرنے پر نہیں ہوسکتی:

(الف) منحرف (ب) منتشر (ج) مرتکز (د) منعطف

(١٥) کی تین مزاحمتیں متوازی جوڑ دی گئی ہیں۔ان کی کل مزاحمت ہوگی:

(الف) (ب) (ج) (د)

(١٦) پوٹینشل کے فرق کی پیمائش کے لیے وولٹ میٹر کو ہمیشہ سرکٹ میں جوڑا جاتا ہے:

(الف) سلسلہ وار (ب) متوازی (ج) کسی بھی طرح (د) ایمیٹر کے متوازی

(١٧) وہ عناصر جن کا ایٹمی نمبر ٨٢ سے زیادہ ہوتا ہے، کہلاتے ہیں:

(الف) نیم موصل (ب) موصل (ج) تابکار عناصر (د) حاجز

طبعیات ٢٠١٣

CBF

وقت: ڈھائی گھنٹے (سائنس گروپ) کل نشانات: ٦٠

حصہ ب (مختصر جواب کے سوالات) (٤٢)

نوٹ: اس حصہ سے کل چودہ (١٤) سوالوں کے جوابات مطلوب ہیں۔

(٢) طبعیات کی تعریف کیجئے اور اس کی کسی چار شاخوں کے نام تحریر کیجئے۔

(٣) مندرجہ ذیل طبعی مقداروں کے ایس آئی یونٹس تحریر کیجئے:

(الف) لمبائی (ب) برقی کرنٹ (ج) دباؤ (د) کام (س) حجم (و) قوت

(٤) ایک کار کی ولاسٹی ٥ سیکنڈ میں ٢ میٹر فی سیکنڈ فی سیکنڈ کے اسراع سے ٢٠ میٹر فی سیکنڈ ہو جاتی ہے۔کار کی ابتدائی ولاسٹی معلوم کیجئے۔

(٥) کمیت اور وزن میں تین فرق تحریر کیجئے۔

(٦) ٹارک کی تعریف کیجئے اس کا فارمولا اور اکائی بھی تحریر کیجئے۔

(٧) نیوٹن کا قانون تجاذب بیان کیجئے اور $F = G\, m_1 m_2 / r_2$ کو اخذ کیجئے۔

(٨) کام اور توانائی کی تعریف کیجئے۔نیز قانون بقائے توانائی بھی تحریر کیجئے۔

(٩) 100 نیوٹن کی ایک قوت x- محور کے ساتھ $60°$ کے زاویہ پر عمل کر رہی ہے۔اس قوت کے عمودی اور افقی اجزاء کی قیمتیں معلوم کیجئے۔ $(\sin 60° = 0.866, \cos 60° = 0.5)$

(۱۰) تعریف کیجئے۔ لیور ، سطح مائل ، چرخی ،

(۱۱) بیان کیجئے: (۱) ہک کا قانون (۲) پاسکل کا قانون (۳) اصول آرشمیدس

(۱۲) سیکنڈ پنڈولم کی لمبائی معلوم کیجئے جبکہ $g = 10ms^{-2}$

(۱۳) مستوی آئینہ میں بننے والی شبیہ کی تین خصوصیات تحریر کیجئے۔

(۱۴) اگر $q = 10cm, p = 5cm$ اور مجازی شبیہ حاصل ہو تو محدب عدسہ کا طول ماسکہ معلوم کیجئے

(۱۵) روشنی کے انعکاس کی تعریف کیجئے اور اس کے دونوں قوانین تحریر کیجئے۔

(۱۶) تعریف کیجئے: (۱) روشنی کا انتشار (۲) فوٹان (۳) قوس قزح

(۱۷) بیان کیجئے: (۱) کولمب کا قانون (۲) اوہم کا قانون (۳) جول کا قانون

(۱۸) 4 , 6 اور 12 مزاحمتیں متوازی جوڑی گئی ہیں اور وہ ۶ وولٹ کے مبداء سے منسلک ہیں۔ اس سرکٹ میں سے گزرنے والا برقی کرنٹ معلوم کیجئے۔

(۱۹) ایمیٹر کیا ہوتا ہے؟ گیلوانومیٹر کو ایمیٹر میں کس طرح تبدیل کرتے ہیں؟ ایمیٹر کو برقی سرکٹ میں کس طرح جوڑا جاتا ہے۔

(۲۰) تعریف کیجئے: (۱) الیکٹرونیات (۲) ڈوپنگ (۳) ریکٹی فکیشن

(۲۱) ریڈیم کی نصف حیات ۱۶۰۰ سال ہے۔ ۴۸۰۰ سال کے بعد ۶۰ گرام ریڈیم میں سے کتنا بچے گا؟

(۲۲) 800 گرام کمیت والے لوہے کے ٹکڑے کے درجہ حرارت میں $50^{\circ}C$ کا اضافہ کرنے کے لئے حرارت کی کتنی مقدار درکار ہوگی جبکہ لوہے کی حرارت مخصوصہ $499.8j / kg^{\circ}C$ ہے؟

حصہ ج (تفصیلی جواب کے سوالات) (۲۶)

نوٹ: اس حصہ سے کسی دو سوالات کے جوابات لکھئے۔ تمام سوالوں کے نشانات مساوی ہیں۔

۲۳۔(الف) مساوات اخذ کیجئے: $S = vit + 1/2\ at^2$

(ب) نیوٹن کا دوسرا اور تیسرا قانون حرکت بیان کیجئے اور مساوات $F = ma$ بھی اخذ کیجئے۔

(ج) مرکب خوردبین کا شعاعی خاکہ بنا کر اس کی کارکردگی تحریر کیجئے۔

۲۴۔(الف) بوائل کا قانون اور چارلس کا قانون تحریر کیجئے۔ نیز مساوات $PV = nRT$ اخذ کیجئے۔

(ب) ہر ایک کے دو فرق تحریر کیجئے: (۱) اسٹریس اور اسٹرین (۲) حرکی توانائی اور پوٹینشیل توانائی

(ج) رگڑ کے دو فوائد اور دو نقصانات تحریر کیجئے۔

۲۵۔(الف) ایک نشان زدہ شکل کی مدد سے برقی گھنٹی کی ساخت اور عمل کی وضاحت کیجئے۔

(ب) مندرجہ ذیل کی تعریف بیان کیجئے:

(الف) سطحی تناؤ (ب) سیال کی رگڑ (ج) مداروی ولاسٹی (د) کپل

(ج) ہر ایک کے دو فرق تحریر کیجئے: (۱) پی قسم کی اشیاء اور این قسم کی اشیاء (۲) عمل انشقاق اور عمل ائتلاف

CBF

طبعیات ۲۰۱۲

وقت: ۳۰ منٹ (نیا نصاب) کل نشانات: ۱۷

حصہ الف (لازمی) (کثیر الانتخابی سوالات) (۱۷)

۱۔ دیئے ہوئے ممکنہ جوابات میں سے ہر ایک کے لئے درست جواب کا انتخاب کیجئے۔

(۱) روبی کا انعطاف نما ہے: (الف) 1.51 (ب) 1.52 (ج) 1.53 (د) <u>1.54</u>

(۲) ایک نارمل آنکھ کے لیے رویت واضح کا اقل فاصلہ ہے:

(الف) ۲۰ سم (ب) <u>۲۵ سم</u> (ج) ۳۰ سم (د) ۳۵ سم

(۳) پانی میں روشنی کی رفتار ہے: (الف) 2.25×10^8 m/s (ب) <u>2.26×10^8 m/s</u> (ج) 2×10^8 m/s (د) 3×10^8 m/s

(۴) ایک نینو میٹر مساوی ہوتا ہے:

(الف) 10^{-3}m (ب) 10^{-6}m (ج) <u>10^{-9}m</u> (د) 10^{-12}m

(۵) عمل تبخیر اس پر ہوتا ہے:

(الف) 0^oC (ب) 100^oC (ج) -100^oC (د) <u>ہر درجہ حرارت پر</u>

(۶) 2+ ڈائی اوپٹر کے محدب عدسہ کا طول ماسکہ ہے:

(الف) 10cm (ب) 25cm (ج) <u>50cm</u> (د) 75cm

(۷) کسی موصل سے چارج کے بہاؤ کی شرح کو کہتے ہیں:

(الف) <u>کرنٹ</u> (ب) وولٹ (ج) فیراڈ (د) کولمب

(۸) مقناطیسی میدان اور برقی کرنٹ میں تعلق دریافت کیا ہے:

(الف) نیوٹن نے (ب) <u>اورسٹیڈ نے</u> (ج) فیراڈے نے (د) فیلمنگ نے

(۹) کسی جسم پر دو قوتیں: Fx = 6N اور Fy = 6N عمل کر رہی ہوں تو ان کے عمل کے دوران زاویہ ہوگا: (الف) 30^o سے کم (ب) 30^o (ج) <u>45^o</u> (د) 60^o

(۱۰) سیکنڈ پنڈولم کا دوری عرصہ ہوتا ہے:

(الف) 1 Sec (ب) <u>2 Secs</u> (ج) 3 Secs (د) 4 Secs

(۱۱) اگر ایک جسم کی کمیت ۱۰ کلو گرام ہو تو اس کا وزن ہوگا:

(الف) 9.8 gm (ب) <u>98 N</u> (ج) 0.98 N (د) 0.98 kg

(۱۲) ایٹم کا سب سے ہلکا ذرہ ہے: (الف) نیوٹران (ب) پروٹان (ج) الفا ذرہ (د) <u>الیکٹران</u>

(۱۳) جول فی کولمب کو کہتے ہیں: (الف) ایمپیئر (ب) اوہم (ج) <u>وولٹ</u> (د) واٹ

CBF

(۱۴) مرتعش جسم سے ہوا میں پیدا ہونے والی موج ہے:

(الف) عرضی موج (ب) طولی موج (ج) برقی مقناطیسی موج (د) ساکن موج

(۱۵) . اگر p = 2cm اور q = 6cm تو عدسہ کی تکبیری طاقت بڑھ جائے گی:

(الف) ۲ بار (ب) ۳ بار (ج) ۴ بار (د) ۵ بار

(۱۶) نارمل درجہ حرارت اور دباؤ پر آواز کی رفتار ہے:

(الف) ۳۳۶ میٹر فی سیکنڈ (ب) ۳۴۰ میٹر فی سیکنڈ (ج) ۳۴۲ میٹر فی سیکنڈ (د) ۳۵۰ میٹر فی سیکنڈ

(۱۷) یہ سادہ مشین نہیں ہے: (الف) قینچی (ب) چمٹا (ج) دروازہ (د) سائیکل

طبعیات ۲۰۱۲

وقت: ڈھائی گھنٹے (سائنس گروپ) کل نشانات: ۶۰

حصہ ب (مختصر جواب کے سوالات) (۴۲)

نوٹ: اس حصہ سے کل چودہ (۱۴) سوالوں کے جوابات مطلوب ہیں۔

سوال ۲۔ اسکیلر اور ویکٹر مقدار کی تعریف کیجئے اور ہر ایک کی دو دو مثالیں دیجئے۔

سوال ۳۔ توازن کی تعریف کیجئے۔ توازن کی تین حالتوں کے نام لکھئے اور ہر ایک کی مثال دیجئے۔

سوال ۴۔ مثلثی نسبتوں کی مدد سے ایک ویکٹر کے افقی اور عمودی اجزاء معلوم کیجئے۔

سوال ۵۔ ایک کار ایک سڑک پر ۵ میٹر فی سیکنڈ کی رفتار سے چل رہی ہے اگر اس میں ۳ میٹر فی سیکنڈ کا اسراع پیدا ہو تو ۴ سیکنڈ کے بعد اس کی رفتار معلوم کیجئے۔

سوال ۶۔ البیرونی کی کوئی تین سائنسی خدمات تحریر کیجئے۔

سوال ۷۔ پاسکل کا اصول تحریر کیجئے اور روزمرہ زندگی میں اس کے تین استعمال تحریر کیجئے۔

سوال ۸۔ مندرجہ ذیل قوانین تحریر کیجئے:

(۱) بوائل کا قانون (۲) قانون بقائے مومینٹم (۳) نیوٹن کا تیسرا قانون حرکت

سوال ۹۔ ۱۰۰ گرام پانی کا درجہ حرارت 20°C سے 80°C تک بڑھانے کے لیے کتنی حرارت درکار ہوگی؟ (Sp. heat of power = 4200 joules)

سوال ۱۰۔ نیوٹن کا ذراتی نظریہ کیا ہے؟ اس نظریہ کی حمایت میں دو مظاہر تحریر کیجئے۔

سوال ۱۱۔ ایک صندوق کو ۴ میٹر تک دھکیلنے کیلیے ۴۰ سیکنڈ تک ۵۸۸ نیوٹن قوت استعمال کی گئی۔ طاقت معلوم کیجئے

سوال ۱۲۔ مندرجہ ذیل کی تعریف کیجئے: (۱) الٹرنیٹنگ کرنٹ (اے۔سی) (۲) برقی میدان (۳) برقی امالہ

سوال ۱۳۔ مقعر آئینے کے تین استعمالات تحریر کیجئے۔ سوال ۱۴۔ الفا اور بیٹا شعاعوں میں تین فرق تحریر کیجئے

سوال ۱۵۔ مساوات $w = I^2 Rt$ اخذ کیجئے۔

CBE

سوال ۱۶۔ ٹرانزسٹر کیا ہے؟ ڈایا گرام کی مدد سے اس کی دو اقسام بیان کیجئے۔

سوال ۱۷۔ ایک برقی بلب کی مزاحمت معلوم کیجئے اگر بلب سے 0.6A کرنٹ گزر رہا ہو اور بلب کے دونوں اطراف 90 وولٹ کا پوٹینشل فرق ہو۔

سوال ۱۸۔ طولی پھیلاؤ کی شرح اور حجمی پھیلاؤ کی شرح کی تعریف کیجئے۔ دونوں کے درمیان تعلق لکھئے۔

سوال ۱۹۔ ایک مقعر آئینہ کا نصف قطر انحناء ۲۰ سم ہے جسم کو مقعر آئینہ سے کتنی دور رکھا جائے کہ دوگنی حقیقی شبیہ حاصل ہو؟

سوال ۲۰۔ مستوی آئینہ سے حاصل ہونے والی شبیہ کی تین خصوصیات تحریر کیجئے۔

سوال ۲۱۔ 100 نیوٹن کی قوت افقی محور کے ساتھ 60° کا زاویہ بنا رہی ہے اس کے افقی اور عمودی اجزاء معلوم کیجئے۔ جبکہ $\cos 60^\circ = 0.5$ and $\sin 60^\circ = 0.866$

سوال ۲۲۔ متوازی مزاحمتوں کے جوڑ سرکٹ کی کوئی تین خصوصیات تحریر کیجئے۔

حصہ ج (تفصیلی جواب کے سوالات) (۲۶)

نوٹ: اس حصہ سے کسی دو سوالات کے جوابات لکھئے۔

سوال ۲۳ (الف) مخفی توانائی اور حرکی توانائی کی تعریف کیجئے اور مساوات $K.E = 1/2\ mv^2$ اخذ کیجئے۔

(ب) کپیسٹر کی گنجائش کی تعریف کیجئے اور کپیسٹر کی گنجائش پر اثر انداز ہونے والے تین عوامل تحریر کیجئے۔

(ج) مندرجہ ذیل کی تعریف کیجئے۔

(۱) پروٹان (۲) بازگشت (۳) نیوکلیر ری ایکٹر (۴) ڈوپنگ

سوال ۲۴ (الف) کولمب کے قانون کی تعریف کیجئے اور مساوات $F = K\ q_1\ q_2/r^2$ اخذ کیجئے۔

(ب) تابکار آئی سوٹوپس کی تعریف کیجئے نیز طب میں مندرجہ ذیل تابکاری آئی سوٹوپس کے استعمال تحریر کیجئے

(۱) Co-60 (۲) I-131 (۳) P-32

(ج) آواز کی بلندی کی تعریف کیجئے اور تین عوامل تحریر کیجئے جن پر آواز کی بلندی کا انحصار ہے۔

سوال ۲۵ (الف) مساوات $2aS = vf^2 - vi^2$ اخذ کیجئے۔

(ب) سادہ خوردبین کا لیبل شدہ شعاعی خاکہ بنائیے۔ حاصل ہونے والی شبیہ کی خصوصیات تحریر کیجئے اور اس کی تکبیری طاقت کا فارمولا لکھئے۔

(ج) مندرجہ ذیل کی تعریف کیجئے:

(۱) سادہ موسیقائی حرکت (۲) فریکوینسی (۳) دوری عرصہ (۴) پچ

باقی پیپر صفحہ ۱۱۴ سے دیکھئے

CBE

طبعیات

۲۰۱۱

وقت: ۳۰ منٹ (نیا نصاب) کل نشانات: ۱۷

حصہ الف (لازمی) (کثیر الانتخابی سوالات) (۱۷)

سوال ۱۔ دیئے ہوئے ممکنہ جوابات میں سے ہر ایک کے لئے درست جواب کا انتخاب کیجئے

(۱) روشنی کی شدت کی اکائی ہے:

(الف) N/m^2 (ب) وولٹ (ج) <u>کینڈیلا</u> (د) جول

(۲) درج ذیل میں سے کون $Kg.m/s^2$ کے مساوی ہے:

(الف) جول (ب) <u>نیوٹن</u> (ج) پاسکل (د) واٹ

(۳) آواز کی بلندی کا انحصار ہوتا ہے:

(الف) ارتعاشی سطح کے رقبہ پر (ب) حیطہ پر (ج) تعدد پر (د) <u>ان تمام پر</u>

(۴) خاص سمت میں حرکت کی شرح کو کہا جاتا ہے:

(الف) اسپیڈ (ب) <u>ولاسٹی</u> (ج) اسراع (د) طاقت

(۵) 10 kg مساوی وزن درج ذیل ہے:

(الف) <u>98N</u> (ب) 980N (ج) 100N (د) 196N

(۶) درج ذیل میں سے کون کبھی حقیقی شبیہ نہیں دیتا:

(الف) <u>مستوی آئینہ</u> (ب) مقعر آئینہ (ج) <u>محدب آئینہ</u> (د) انسانی آنکھ

(۷) ایک مائکرو میٹر مساوی ہوتا ہے:

(الف) $10^{-3}m$ (ب) <u>$10^{-6}m$</u> (ج) $10^{-9}m$ (د) $10^{-12}m$

(۸) پانی کا انعطاف نما ہوتا ہے: (الف) 1.5 (ب) 1 (ج) 2.4 (د) <u>1.33</u>

(۹) انسانی آنکھ مشابہ ہوتی ہے:

(الف) خوردبین سے (ب) دوربین سے (ج) <u>کیمرے سے</u> (د) پیری اسکوپ سے

(۱۰) کتاب المناظر تصنیف ہے:

(الف) <u>ابن الہیشم کی</u> (ب) یعقوب الکندی کی (ج) البیرونی کی (د) موسیٰ الخوارزمی کی

(۱۱) ایک کلوگرام کی گیند کو نیچے کی جانب گرایا جائے تو اس کا اسراع ہوگا:

(الف) <u>$9.8m/s^2$</u> (ب) $-9.8m/s^2$ (ج) $1m/s^2$ (د) $98m/s^2$

(۱۲) افزوں گری حاصل کی جاسکتی ہے:

(الف) ریڈار سے (ب) <u>ٹرانسسٹر سے</u> (ج) پی این جنکشن سے (د) کیپسٹر سے

CBF

(۱۳) اگر $t = 5$ Sec, $V = 10m/s$ ہوتو S کی قیمت ہوگی:

(الف) 1.5m (ب) 5m (ج) 2m (د) <u>50m</u>

(۱۴) وہ عناصر جن کا ایٹمی نمبر ۸۲ سے زیادہ ہو کہلاتے ہیں:

(الف) نیم موصل (ب) موصل (ج) <u>تابکار عناصر</u> (د) غیر موصل

(۱۵) کیپسیٹر کی مُوصل پلیٹوں کے درمیان موجود مادے کو کہا جاتا ہے:

(الف) <u>بین برقی</u> (ب) برقی گنجائش (ج) حاجز (د) مزاحمت

(۱۶) S.I. یونٹ کے تحت G کی قیمت ہوتی ہے:

(الف) $6.67 \times 10^{11}\ Nm^2/Kg^2$ (ب) <u>$6.67 \times 10^{-11}\ Nm^2/Kg^2$</u>

(ج) $6.76 \times 10^{11}\ Nm^2/Kg^2$ (د) $6.76 \times 10^{11}\ Nm^2/Kg^2$

(۱۷) انسانی کان جو زیادہ سے زیادہ فزی تعدد سن سکتا ہے اس کی قیمت ہوتی ہے:

(الف) ۶ (ب) <u>۷</u> (ج) ۵ (د) ۱۰

طبعیات ۲۰۱۱

وقت: ڈھائی گھنٹے (سائنس گروپ) کل نشانات: ۶۰

حصہ ب (مختصر جواب کے سوالات) (۴۲)

نوٹ: اس حصہ سے کل چودہ (۱۴) سوالوں کے جوابات مطلوب ہیں۔

سوال ۲۔ طبعیات کی تعریف کیجئے اور اس کی کسی چار شاخوں کے نام تحریر کیجئے۔

سوال ۳۔ 25 نیوٹن وزنی جسم ایک لکڑی کے بڑے بلاک پر رکھا گیا ہے۔ اگر لکڑی کے بلاک اور جسم کے درمیان معیار رگڑ 0.4 ہو تو جسم کو متحرک کرنے کے لئے کتنی قوت درکار ہوگی؟

سوال ۴۔ کام کی تعریف کیجئے اور اس کے دو فارمولے تحریر کیجئے۔

سوال ۵۔ درج ذیل کی تعریف کیجئے: (۱) انتہائی رگڑ (۲) جمود (۳) طاقت

سوال ۶۔ مشین کی تعریف کیجئے اور چار سادہ مشینوں کے نام تحریر کیجئے۔

سوال ۷۔ ٹرانزسٹر کیا ہوتا ہے؟ اس کے دو فوائد تحریر کیجئے۔

سوال ۸۔ برقی گھنٹی کی لیبل کردہ شکل بنائیے۔

سوال ۹۔ کمیت اور وزن میں تین تین فرق تحریر کیجئے۔

سوال ۱۰۔ 20Kg کا ایک جسم 15m/s کی رفتار سے متحرک ہو تو اس کا مومینٹم معلوم کیجئے۔

سوال ۱۱۔ 100 گرام لوہے کا $10^{\circ}c$ درجہ حرارت بڑھانے کے لئے کتنی حرارت درکار ہوگی جبکہ لوہے کی حرارت مخصوصہ $499.8 J/Kg^{\circ}c$ ہے۔

سوال ۱۲۔ درج ذیل کی تعریف کیجئے۔ (۱) روشنی کا انتشار (۲) تکبیر (۳) مقعر آئینے کا طول ماسکہ

CBF

سوال ۱۳۔ مستوی آئینے سے حاصل ہونے والی شبیہ کی وضاحت کے لئے شعاعی خاکہ بنائیے۔

سوال ۱۴۔ برقی ہیٹر سے گزرنے والی برقی رو معلوم کیجئے اگر 1800c چارج گزرنے سے کمرہ 3 منٹ میں گرم ہو جائے۔

سوال ۱۵۔ ثابت کیجئے کہ V = f

سوال ۱۶۔ اگر جسم عدسہ سے ۵ سینٹی میٹر اور مجازی شبیہ ۱۰ سینٹی میٹر دور ہو تو محدب عدسہ کا طول ماسکہ کیا ہوگا ؟ معلوم کیجئے۔۔

سوال ۱۷۔ مینار سے ایک پتھر گرایا گیا۔ زمین تک پہنچنے میں ۵ سیکنڈ لگے۔ مینار کی بلندی معلوم کیجئے۔

سوال ۱۸۔ ویکٹر کی تحلیل کرنے کا فارمولا تحریر کیجئے۔

سوال ۱۹۔ روشنی کا کوانٹم نظریہ بیان کیجئے۔

سوال ۲۰۔ ستار کے تار کا ارتعاشی تعدد ۴۰۰ ہرٹز ہے ارتعاش کا دوری وقفہ معلوم کیجئے۔

سوال ۲۱۔ مندرجہ ذیل کی تعریف کیجئے:

(۱) تابکار عناصر کی نصف حیات (۲) ڈوپنگ (۳) مقناطیسی میدان

سوال ۲۲۔ نیوکلیائی تعامل کے دوران کمیت کی تبدیلی سے 9.0×10^{10} جول توانائی حاصل ہوئی تو بتائیے کہ مادہ کی کتنی مقدار سے یہ توانائی حاصل ہوئی جبکہ روشنی کی رفتار 3×10^{8} میٹر فی سیکنڈ ہو۔

حصہ ج (تفصیلی جواب کے سوالات) (۲۶)

نوٹ: اس حصہ سے کسی دو سوالات کے جوابات لکھئے۔ تمام سوالوں کے نشانات مساوی ہیں۔

سوال ۲۳۔ (الف) مساوات اخذ کیجئے۔ $S = Vit + 1/2\ at^2$ (۵)

(ب) مرکب خوردبین کا شعاعی خاکہ بنا کر اس کی کارکردگی تحریر کیجئے۔ (۴+۴)

(ج) تابکار آئسوٹوپس کی تعریف کیجئے۔ زراعت میں ان کا ایک استعمال اور طب میں دو استعمال تحریر کیجئے

سوال ۲۴۔ (الف) بوائل، چارلس اور دباؤ کے قوانین تحریر کیجئے اور مساوات pv = nRT اخذ کیجئے۔

(ب) شعاعی خاکہ کی مدد سے محدب آئینہ سے بننے والی شبیہ بنائیے اور اس کی خصوصیات تحریر کیجئے۔

(ج) راڈار کیا ہوتا ہے؟ اس کے تین استعمال تحریر کیجئے۔ (۴+۴+۵)

سوال ۲۵۔ (الف) عمل انشقاق کی تعریف لکھئے۔ اسکی مساوات لکھئے اور انشقاقی زنجیری تعامل کی شکل بنائیے

(ب) مندرجہ ذیل کی تعریف کیجئے: (۱) ایمپیئر (۲) وولٹ (۳) فیراڈ (۴) اوہم

(ج) مندرجہ ذیل قوانین/ اصول تحریر کیجئے۔ (۴+۴+۵)

(۱) ہک کا قانون (۲) پاسکل کا قانون یا اصول (۳) نیٹن کا دوسرا قانون حرکت (۴) اسٹیل کا قانون

CBF

طبعیات ۲۰۱۰

وقت: ۳۰ منٹ (نیا نصاب) کل نشانات: ۱۷

حصہ الف (لازمی) (کثیر الانتخابی سوالات) (۱۷)

دیئے ہوئے ممکنہ جوابات میں سے ہر ایک کے لئے درست جواب کا انتخاب کیجئے۔

(۱) قوانین انعکاس نور سب سے پہلے انہوں نے پیش کیا:

(الف) یعقوب الکندی (ب) ابن الہیثم (ج) موسیٰ الخوارزمی (د) البیرونی

(۲) پیمائش کے S.I نظام میں کمیت کی اکائی ہے:

(الف) گرام (ب) پاونڈ (ج) سلگ (د) کلوگرام

(۳) 25 نیوٹن کی ایک قوت x محور کے ساتھ عمل کر رہی ہے۔ اس کا y جز ہوگا:

(الف) 0 نیوٹن (ب) 25 نیوٹن (ج) 25- نیوٹن (د) ان میں سے کوئی نہیں

(۴) S.I نظام میں عموداً اوپر کی طرف پھینکی گئی گیند میں پیدا ہونے والا اسراع ہوگا:

(الف) $98\ m/s^2$ (ب) $980\ cm/s^2$ (ج) $-9.8\ m/s^2$ (د) $32\ ft/s^2$

(۵) ایک جسم قیام پذیر توازن میں ہوگا اگر اس کا مرکز ثقل:

(الف) سہارے کے نقطے پر ہو۔ (ب) سہارے کے نقطے سے نیچے ہو۔ (ج) سہارے کے نقطے سے اوپر ہو۔ (د) اوپر دی گئی تینوں شرائط میں سے کوئی بھی نہ ہو۔

(۶) زمین کی کمیت ہے: (الف) 6×10^{24} سلگ (ب) 6×10^{24} گرام

(ج) 6×10^{24} نیوٹن (د) 6×10^{24} کلوگرام

(۷) S.I نظام میں کام کی اکائی ہے:

(الف) واٹ (ب) نیوٹن (ج) N-m (د) ڈائن

(۸) مثالی مشین کے لئے:

(الف) آوٹ پٹ ہمیشہ ان پٹ سے زیادہ ہوتا ہے۔ (ب) آوٹ پٹ ہمیشہ ان پٹ کے برابر ہوتا ہے

(ج) آوٹ پٹ ہمیشہ ان پٹ سے کم ہوتا ہے۔ (د) آوٹ پٹ شاذونادر ہی ان پٹ کے برابر ہوتا ہے

(۹) مائع کے دباو کا انحصار: (الف) مائع میں کسی نقطہ پر صرف مائع کی بلندی پر ہوتا ہے۔

(ب) مائع میں کسی نقطہ پر صرف مائع کی بلندی اور کثافت پر ہوتا ہے۔

(ج) مائع میں کسی نقطہ پر مائع کی بلندی اور کثافت پر ہوتا ہے۔

(د) نہ ہی کثافت اور نہ ہی مائع میں کسی نقطہ پر مائع کی بلندی پر ہوتا ہے۔

(۱۰) خالص پانی کی زیادہ سے زیادہ کثافت اس درجہ حرارت پر ہوتی ہے:

CBF

(الف) 0°C (ب) 100°C (ج) 4°C (د) -4°C

(۱۱) آواز کی موجوں کے سفر کرنے کے لئے یہ واسطہ نہیں ہے:

(الف) پانی (ب) کوئی بھی ٹھوس (ج) خلاء (د) گیسیں

(۱۲) یہ ہمیشہ مجازی، سیدھی اور چھوٹی شبیہہ حاصل کرنے کے لئے استعمال کیا جاتا ہے:

(الف) مستوی آئینہ (ب) مقعر آئینہ (ج) محدب آئینہ (د) پیرابولائی آئینہ

(۱۳) خلاء میں روشنی کی اسپیڈ ہے: (الف) 3×10^5 کلومیٹر فی گھنٹہ

(ب) 3×10^8 میٹر فی منٹ (ج) 3×10^8 کلومیٹر فی سیکنڈ (د) 3×10^8 میٹر فی سیکنڈ

(۱۴) اگر I = 1.5 ایمپیئر، R = 10 اوہم تو V ہوگا:

(الف) 15 وولٹ (ب) 1.5 وولٹ (ج) 150 وولٹ (د) 10 وولٹ

(۱۵) عاطف لگانے سے گیلوانو میٹر بن جاتا ہے ایک:

(الف) وولٹ میٹر (ب) ایمپیئر میٹر (ج) واٹ میٹر (د) کیلوری میٹر

(۱۶) ریکٹی فکیشن حاصل کرنے کے لئے ایک استعمال کرتے ہیں:

(الف) ٹرانزسٹر (ب) کپیسٹر (ج) نیم موصل ڈائیوڈ (د) مزاحم

(۱۷) گیما شعاعیں ہوتی ہیں: (الف) تیز رفتار تعدیلی ذرات (ب) برقی مقناطیسی شعاعی موجیں (ج) تیز رفتار مثبت بار ذرات (د) تیز رفتار منفی بار ذرات

CBF

طبعیات ۲۰۱۰

وقت: ڈھائی گھنٹے (سائنس گروپ) کل نشانات: ۶۰

حصہ ب (مختصر جواب کے سوالات) (۴۲)

نوٹ: اس حصہ سے کل چودہ (۱۴) سوالوں کے جوابات مطلوب ہیں۔

(۲) طبعیات کی کوئی سی تین شاخوں کی تعریف کیجئے۔

(۳) دو قوتیں 3 نیوٹن اور 4 نیوٹن کی ایک جسم پر 90 درجے کی زاویہ سے عمل کررہی ہیں۔ حاصل ویکٹر کی عددی قیمت معلوم کیجئے۔

(۴) Fx, Fy ویکٹر F کے افقی اور عمودی اجزاء ہیں۔ ان کی مدد سے ویکٹر F کی عددی قیمت اور سمت معلوم کرنے والے کلیات تحریر کیجئے۔ ایک سادہ شکل بنا کر Fy, Fx اور F دکھایئے۔

(۵) یکساں اسراع سے حرکت کرتی ہوئی ایک کار کی رفتار حرکت شروع ہونے کے دو منٹ بعد 36km/hr ہو جاتی ہے۔ کار کا اسراع معلوم کیجئے۔

(۶) رگڑ کم کرنے کے تین طریقے تحریر کیجئے۔

(۷) خطی معیار حرکت کی تعریف کیجئے۔ خطی معیار حرکت کا فارمولا اور اس کی S.I اکائی لکھئے۔

(۸) توازن کی تعریف کیجئے۔ توازن کی شرائط مع متعلقہ کلیات تحریر کیجئے۔

(۹) 200 گرام کمیت کا ایک پتھر 50 سم لمبی رسی کے ایک سرے سے باندھ کر 2 میٹر فی سیکنڈ کی یکساں اسپیڈ سے دائرے میں گھمایا جاتا ہے۔ رسی میں پیدا ہونے والا تناؤ معلوم کیجئے۔

(۱۰) ایک اسکریو جیک کی لمبائی 42 سم اور پچ 1.001 میٹر ہے۔ اسکریو جیک کا میکانی مفاد معلوم کیجئے۔

(۱۱) پاسکل کا اصول بیان کیجئے۔ کسی ایک مثال سے اس کے اطلاق کی وضاحت کیجئے۔

(۱۲) 10 گرام چاندی کا درجہ حرارت 50C تک بڑھانے کے لئے 117.6J حرارت درکار ہوتی ہے۔ چاندی کی حرارت مخصوصہ معلوم کیجئے۔

(۱۳) مندرجہ ذیل کی تعریف کیجئے:۔ (الف) بازگشت (ب) بالائے صوتی لہر (ج) ضربیں

(۱۴) مندرجہ ذیل کی تعریف بیان کیجئے:۔

(الف) بے قاعدہ انعکاس (ب) کروی آئینے کا نصف قطر انحناء (ج) مقعر آئینے کی تکبیر

(۱۵) ایک محدب عدسہ 5 سم دور رکھے ہوئے جسم کی مجازی شبیہ اپنے مناظری مرکز سے 10 سم کے فاصلے پر بناتا ہے۔ محدب عدسے کا طول ماسکہ معلوم کیجئے۔

(۱۶) مندرجہ ذیل کی تعریف کیجئے۔

(الف) فوٹان (ب) روشنی کا انتشار (ج) کلی داخلی انعکاس

(۱۷) روشنی کا موجی نظریہ کیا ہے؟ دو مظاہر بیان کیجئے جو اس نظریے کو سہارا دیتے ہیں۔

(۱۸) 50 نیوٹن کی ایک قوت کسی جسم پر عمل کرتی ہے۔ اگر اس کے معیار حرکت کا بازو 0.5cm ہے تو قوت کا معیار اثر معلوم کیجئے۔

(۱۹) 220 وولٹ پر کام کرنے والی 100 واٹ کے بلب سے گزرنے والی برقی رو معلوم کیجئے۔

(۲۰) برقی مقناطیس کسے کہتے ہیں؟ اس کی لیبل کی ہوئی تصویر کی وضاحت کیجئے اور اس کے دو استعمال لکھئے۔

(۲۱) ریکٹی فیکیشن کی تعریف کیجئے۔ نیم موصل ڈائی اوڈ کا طریق عمل بطور ریکٹی فائر بیان کیجئے۔

(۲۲) تابکاری سے ہونے والے نقصان کو کم سے کم کرنے کے لئے تین احتیاطی تدابیر لکھئے۔

حصہ ج (تفصیلی جواب کے سوالات) (۲۶)

نوٹ: اس حصہ سے کسی دو سوالات کے جوابات لکھئے۔ تمام سوالوں کے نشانات مساوی ہیں۔

۲۳۔ (الف) حرکت کی مساوات $2aS = V_1^2 - V_1^2$ اخذ کیجئے۔

(ب) سادہ موسیقائی حرکت کی دو امتیازی خصوصیات تحریر کیجئے۔

(ج) ایک تار کا ارتعاشی تعدد 200 ہرٹز ہے۔ اس تار کے ارتعاش کا دوری وقفہ معلوم کیجئے۔

(د) برق سکونی اور مقناطیسیت مظاہر میں پائی جانے والی مشابہت سے متعلق چار نکات تحریر کیجئے۔

CBF

۲۴۔(الف) عمل تبخیر کی تعریف کیجئے۔ تبخیر کی شرح پر اثر انداز ہونے والے چار عوامل تحریر کیجئے۔

(ب) حرکی توانائی اور مخفی توانائی کی تعریف لکھئے۔ حرکی توانائی اور مخفی توانائی کے دو اختلافی نکات تحریر کیجئے۔

(ج) شعاعی اشکال بنا کر مقعر آئینے سے بننے والی شبیہہ کی نوعیت، مقام اور جسامت کی وضاحت کیجئے اگر جسم

(i) مقعر آئینے کے مرکز انحناء پر ہو۔ (ii) مقعر آئینے کے مرکز انحناء اور ماسکہ خاص کے درمیان ہو۔

۲۵۔(الف) قدرتی تابکاری کی تعریف لکھئے اور الفاریز کی کوئی چار خصوصیات تحریر کیجئے

(ب) مندرجہ ذیل کی تعریف بیان کیجئے:

(الف) انعطاف نما (ب) زاویہ فاصل (ج) عدسے کی طاقت (د) مکبر عدسہ

(ج) برقی گنجائش دار کسے کہتے ہیں؟ برقی گنجائش دار کی گنجائش پر اثر انداز ہونے والے تین عوامل تحریر کیجئے۔

طبیعات ۲۰۰۹

وقت ۳ گھنٹے

کل نشانات: ۷۵

نوٹ: کل چھ سوالات کے جوابات مطلوب ہیں۔حصہ الف سے تین سوال، حصہ 'ب' سے دو سوال اور حصہ 'ج' سے ایک سوال

(حصہ الف)

۱۔(الف) مساوات $S = V_i^t + 1/2\ at^2$ اخذ کیجئے۔ (ب) مندرجہ ذیل میں س ہر ایک کے مابین دو، دو فرق تحریر کیجئے۔ (۱) کمیت اور وزن (۲) حرارت اور درجہ حرارت (ج) ایک موٹر سائیکل سوار ۲۷ کلومیٹر فی گھنٹہ کی ولاسٹی سے سیدھی سڑک پر جا رہا ہے۔ بریک لگانے پر ۱۰ میٹر کا فاصلہ طے کرنے کے بعد موٹر سائیکل کا اسراع معلوم کیجئے۔ (د) البیرونی کی مشہور کتاب کا نام قانون المسعودی ہے۔ (خالی جگہ کو پر کیجئے۔)

۲۔(الف) حرکی توانائی کی تعریف کیجئے اور فارمولا $K.E. = 1/2\ mv^2$ اخذ کیجئے۔ (ب) مندرجہ ذیل قوانین / اصول تحریر کیجئے۔ (۱) قانون بقائے مومنٹم (۲) اصول ارشمیدس (۳) قانون مبادلہ حرارت (۴) جمود کا قانون (ج) ۴۰۰ نیوٹن کی ایک قوت ایک جسم پر عمل کر کے افقی سمت میں ۶۰ درجہ کا زاویہ بناتی ہے اور جسم میں ۱۰ میٹر کا ہٹاؤ پیدا کرتی ہے۔ قوت کا کیا ہوا کام معلوم کیجئے۔ $(\cos 60^\circ = 0.5)$ (د) ایک کیل پانی میں ڈوب جاتی ہے جبکہ بہت زیادہ کمیت رکھنے والا جہاز سطح آب پر تیرتا رہتا ہے۔ (سائنسی وجہ تحریر کیجئے)

۳۔(الف) ویکٹر کی تحلیل سے کیا مراد ہے؟ ایک ویکٹر کو اس کے اجزاء (جزو ویکٹروں) میں کس طرح تحلیل کیا جاتا ہے؟ (ب) نیوٹن کا قانون تجاذب تحریر کیجئے اور مساوات $F = G\ m_1 \times m_2 / r^2$ اخذ کیجئے۔

(ج) مشین کیا ہے؟ مشین کے میکانی مفاد کی تعریف کیجئے اور سطح مائل کا میکانی مفاد معلوم کیجئے۔

(د) G کی قیمت $6.67\ 10^{-11}\ N\text{-}m^2/kg^2$ ہے۔ (خالی جگہ کو پر کیجئے۔)

۴۔(الف) مرکز مائل قوت کی تعریف کیجئے۔ مرکز مائل قوت کا انحصار کن عوامل پر ہوتا ہے؟ تحریر کیجئے۔ نیز مائل قوت کا فارمولا لکھئے۔ (ب) البیرونی اور ابن الہیثم کی دو، دو سائنسی خدمات تحریر کیجئے۔

CBE

(ج) بوائل کا قانون اور چارلس کا قانون تحریر کیجئے اور عام گیسی مساوات کا فارمولا تحریر کیجئے۔
(د) کسی جسم کی کسی مخصوص سمت میں رفتار ولاسٹی کہلاتی ہے۔(خالی جگہ کو پر کیجئے۔)
۵۔(الف) مندرجہ ذیل کی تعریف کیجئے۔ (۱) طولی پھیلاو کی شرح (۲) حرارت مخصوصہ (۳) باز انجماد (۴) ٹارک (۵) مرکز ثقل (ب) اسٹریس اور اسٹرین کی تعریف کیجئے۔ نیز ہک کا قانون بیان کیجئے اور ینگ ماڈولس کا فارمولا تحریر کیجئے۔ (ج) شکل بنا کر توازن کی تینوں حالتیں تحریر کیجئے۔ (د) ریل کی پٹڑیوں کے دونوں سروں کے درمیان فاصلہ چھوڑ دیا جاتا ہے۔(سائنسی وجہ تحریر کیجئے)

(حصہ ب)

۶۔(الف) شعاعی خاکہ کی مدد سے مستوی آئینہ سے بننے والی شبیہہ کی تین خصوصیات تحریر کیجئے۔
(ب) مندرجہ ذیل کی تعریف کیجئے۔ (۱) باقاعدہ انعکاس (۲) انعطاف نما (۳) ڈائرکٹ کرنٹ (۴) برقی مقناطیس (ج) ایک جسم ایک مقعر آئینہ سے ۱۵ سم کے فاصلہ پر رکھا ہوا ہے۔ اگر آئینہ کا طول ماسکہ ۱۰ سم ہو تو شبیہہ کا مقام اور اس کی نوعیت معلوم کیجئے۔ (د) چارج کی اکائی کولمب ہے۔(خالی جگہ کو پر کیجئے)
۷۔(الف) شعاعی خاکہ کی مدد سے کلی داخلی انعکاس کی تعریف کیجئے اور اس کے لئے دو شرائط تحریر کیجئے۔
(ب) کولمب کا قانون بیان کیجئے اور فارمولا $F = K\ q_1 \times q_2 / r^2$ اخذ کیجئے۔
(ج) کسی موصل کے سروں کے درمیان پوٹینشل کا فرق معلوم کیجئے جبکہ موصل کی مزاحمت ۵ اوہم ہے اور اس میں سے ۵۰۰ ملی ایمپئیر کا کرنٹ گزر رہا ہے۔ (د) کرنٹ کی اکائی ایمپئیر ہے۔(خالی جگہ کو پر کیجئے۔)
۸۔(الف) سلسلہ وار مزاحمتوں کے جوڑ کی شکل بنا کر ان کی خصوصیات تحریر کیجئے۔(ب) کروی آئینہ کے کوئی چار استعمال تحریر کیجئے۔(ج) نیوٹن کا روشنی کا ذراتی نظریہ بیان کیجئے۔
(د) تکبیر = q / p (خالی جگہ کو پر کیجئے۔)

(حصہ ج)

۹۔(الف) طول موج، تعدد اور رفتار موج کی تعریف کیجئے اور فارمولا $v = f$ اخذ کیجئے۔(ب) الفاریز کی کوئی چار خصوصیات تحریر کیجئے (ج) مندرجہ ذیل کی تعریف کیجئے۔(۱) عنصر کی نصف حیات (۲) ریڈار (۳) ٹرانزسٹر (د) ایسے عناصر جن کی کمیت ۸۲ سے زیادہ ہوتی ہے، ریڈیو ایکٹو کہلاتے ہیں۔(خالی جگہ کو پر کیجئے۔)
۱۰۔(الف) سادہ موسیقائی حرکت کی تعریف کیجئے اور اسکی وضاحت سادہ پینڈولم سے کیجئے (ب) مندرجہ ذیل میں سے ہر ایک کے مابین دو، دو فرق کیجئے۔ (۱) پی ٹائپ اشیاء اور این ٹائپ اشیاء (۲) انشقاقی عمل اور اتصالی عمل (ج) سریلی آواز کی تینوں خصوصیات لکھئے اور انمیں سے کسی ایک کو بیان کیجئے (د) آسمان میں گرج کی آواز چمک کے بعد سنائی دیتی ہے حالانکہ دونوں ایک ہی وقت میں پیدا ہوتے ہیں (سائنسی وجہ بیان کیجئے)

CBE

طبیعات ۲۰۰۸

وقت ۳ گھنٹے　　　　کل نشانات: ۷۵

نوٹ: کل چھ سوالات کیجئے۔ حصہ الف سے تین سوال، حصہ 'ب' سے دو سوال اور حصہ 'ج' سے ایک سوال

۱۔(الف) مساوات $2aS= Vf^2 - Vi^2$ اخذ کیجئے۔ (ب) طبیعیات کے میدان میں مندرجہ ذیل کی دو دو خدمات تحریر کیجئے۔ (۱) البیرونی (۲) یعقوب الکندی (ج) دس کلوگرام کا ایک جسم کسی رسی کے سرے سے بندھا ہوا ہے۔ وہ پانچ میٹر نصف قطر کے دائرے میں چار میٹر فی سیکنڈ کی رفتار سے حرکت کر رہا ہے۔ مرکز مائل قوت معلوم کیجئے (د) ایک ملی ایمپیئر = $\underline{10^{-3}}$ ایمپیئر (۱+۳+۴+۵)

۲۔(الف) پاسکل کا قانون تحریر کیجئے اور شکل کی مدد سے ہائڈرالک بریک کے نظام کی وضاحت کیجئے۔ (ب) مندرجہ ذیل میں سے ہر ایک کے مابین دو، دو فرق تحریر کیجئے (۱) سمتی مقدار اور غیر سمتی مقدار (۲) 'G' اور 'g' (ج) ایک موٹر کار 36 کلومیٹر فی گھنٹہ کی رفتار سے حرکت کر رہی ہے۔ بریک لگانے پر وہ کار 5 سیکنڈ کے بعد رک جاتی ہے اسکا منفی اسراع معلوم کیجئے (د) ایسا نقطہ جہاں جسم کا سارا وزن عمل کرے، مرکز ثقل کہلاتا ہے

۳۔(الف) نیوٹن کا قانون تجاذب بیان کیجئے اور $F=G\ m_1\ m_2$ کی مدد سے زمین کی کمیت کی مساوات معلوم کیجئے۔ (ب) 100 کلوگرام کی ایک کار حالتِ سکون سے 10 سیکنڈ میں 4 میٹر فی سیکنڈ فی سیکنڈ کے اسراع سے حرکت کرتی ہے۔ کام کی مقدار معلوم کیجئے۔ (ج) مندرجہ ذیل قوانین تحریر کیجئے۔ (۱) ہک کا قانون (۲) جمود کا قانون (۳) قانون بقائے توانائی (د) کسی جسم کا گرم پانی کے مقابلے میں بھاپ سے جلنا زیادہ شدید ہوتا ہے۔ (سائنسی وجہ بیان کیجئے) (۱+۳+۴+۵)

۴۔(الف) ریفریجریٹر کی لیبل کی ہوئی شکل کی مدد سے اس کے اہم حصوں کے کام کی وضاحت کیجئے۔ (ب) مندرجہ ذیل میں سے ہر ایک کے مابین دو دو فرق تحریر کیجئے۔ (۱) فاصلہ اور ہٹاؤ، (۲) حرکی توانائی اور مخفی توانائی (ج) مندرجہ ذیل کی تعریف کیجئے۔ (۱) لچک (۲) نیوٹن (اکائی) (۳) قوت (د) لمبائی کی اکائی S.I نظام میں میٹر ہے۔ (۱+۳+۴+۵)

۵۔(الف) عمل تبخیر کی تعریف کیجئے اور کوئی چار عوامل تحریر کیجئے جن پر اس کی شرح کا انحصار ہوتا ہے۔
(ب) 200 کلوگرام کی ایک کار 36 کلومیٹر فی گھنٹہ کی رفتار سے سفر کر رہی ہے۔ کار کی حرکی توانائی معلوم کیجئے۔
(ج) رگڑ کم کرنیکے تین طریقے تحریر کیجئے۔ (د) اسکرو جیک کا میکانی مفاد .... = M.A (۱+۳+۴+۵)

حصہ 'ب'

۶۔(الف) ایک لیبل کردہ شکل کی مدد سے برقی گھنٹی کے کام کی وضاحت کیجئے۔ (ب) کوئی جسم ایک مقعر آئینہ سے 10 سینٹی میٹر کے فاصلے پر رکھا ہوا ہے۔ مقعر آئینہ کا نصف قطر انحناء 10 سینٹی میٹر ہے۔ شبیہ کا فاصلہ اور نوعیت معلوم کیجئے۔ (ج) مندرجہ ذیل کی تعریف کیجئے۔ (۱) طول ماسکہ (۲) فیراڈ (۳) زاویہء فاصل
(د) چارج جمع کرنے والے آلے کو کیپسٹر کہتے ہیں۔ (۱+۳+۴+۴)

CBF

۷۔(الف) ایک شعاعی خاکے کی مدد سے مرکب خوردبین کے عمل کی وضاحت کیجئے۔(ب) مندرجہ ذیل میں سے ہر ایک کے مابین دو دو فرق تحریر کیجئے۔(۱) ڈائریکٹ کرنٹ اور آلٹرنیٹنگ کرنٹ (۲) حقیقی شبیہ اور مجازی شبیہ (ج) کولمب کا قانون تحریر کیجئے اور اس کا فارمولا اخذ کیجئے۔(د) کیپسٹر کی پلیٹوں کے درمیان استعمال ہونے والا مادہ ڈائی الیکٹرک کہلاتا ہے۔ (۱+۳+۴+۴)

۸۔(الف) ایک شعاعی خاکے کی مدد سے مقعر آئینہ سے بننے والی شبیہ کی نوعیت، جسامت اور مقام بتائیے جبکہ (۱) جسم 'C' سے دور ہو (۲) جسم 'F' اور 'C' کے درمیان ہو۔ (ب) ایک برقی ہیٹر کی مزاحمت 20 اوہم ہے۔ اگر وہ 220 V کے پوٹینشل کے فرق سے کام کرتا ہے تو ہیٹر کے اندر سے گزرنے والے کرنٹ کی مقدار معلوم کیجئے۔(ج) فوٹان کی تعریف کیجئے اور اس کی دو خصوصیات تحریر کیجئے۔(د) جب ایک گیلوانومیٹر کے متوازی کم قیمت کی مزاحمت کو لگایا جاتا ہے تو یہ ایمیٹر میں تبدیل ہو جاتا ہے۔(۴+۴+۳+۱)

حصہ 'ج'

۹۔(الف) آواز کی بلندی کی تعریف کیجئے۔کوئی تین عوامل تحریر کیجئے جن پر اس کا انحصار ہوتا ہے۔(ب) مندرجہ ذیل میں سے ہر ایک کے مابین دو دو فرق تحریر کیجئے۔ (۱) الفا شعاعیں اور بیٹا شعاعیں (۲) عمل انشقاق اور عمل ائتلاف (ج) ٹرانزسٹر کے کوئی تین فوائد تحریر کیجئے۔(د) نیوکلس میں پروٹان کی تعداد کو ایٹمی نمبر کہا جاتا ہے

۱۰۔(الف) تابکار آئسوٹوپس کی تعریف کیجئے اور صنعت و حرفت میں اس کے کوئی تین استعمال تحریر کیجئے۔(ب) آواز کی موج 200 ہرٹز کے تعدد اور 3 میٹر کے طول موج کے ساتھ ایک واسطے سے گزرتی ہے۔اس واسطے میں موج کی رفتار معلوم کیجئے۔(ج) مندرجہ ذیل کی تعریف کیجئے۔ (۱) ٹائم پیریڈ (۲) حیطہ (۳) ڈوپنگ (د) سورج میں دھماکوں کی آواز زمین پر سنائی نہیں دیتی۔(سائنسی وجہ بتائیے) (۱+۳+۴+۴)

طبعیات (نظری) ۲۰۰۷

وقت ۳ گھنٹے

کل نشانات۔۷۵

نوٹ: حصہ الف سے تین سوال، حصہ ب سے دو سوال اور حصہ ج سے ایک سوال منتخب کرتے ہوئے کل چھ سوالوں کے جوابات تحریر کیجئے۔

حصہ الف

۱۔(الف) مساوات اخذ کیجئے: $S = Vit + \frac{1}{2} at^2$ (۵)

(ب) مندرجہ ذیل میں سے ہر ایک کے مابین دو، دو فرق تحریر کیجئے:۔ (۴)

(i) کمیت اور وزن (ii) حرارت اور درجہ حرارت (ج) 100 ٹن کی ایک قوت کسی جسم کو ایک محور کے گرد گھماتی ہے۔ اگر قوت کا بازو 25 سم ہو تو اس جسم پر عمل کرنے والے ٹارک کی مقدار معلوم کیجئے۔ (۳)

(د) G کی قیمت 6.67×10^{-11} N - m² / Kg² ہوتی ہے۔(خالی جگہ کو درست جواب سے پر کیجئے)

۲۔(الف) پوٹینشل توانائی اور حرکی توانائی کی تعریف کیجئے اور K.E = 1/2mv² اخذ کیجئے۔ (۵)

(ب) مندرجہ ذیل قوانین تحریر کیجئے:۔ (i) قانون بقائے مومنٹم (ii) پاسکل کا قانون (iii) قانون مبادلہ

CBF

حرارت (iv) قانون تجاذب   (ج) مندرجہ ذیل کی .S.I اکائیاں تحریر کیجئے:۔   (۳+۴)

(i) دباؤ (ii) اسٹریس (iii) کام (iv) مومنٹم (v) حجم (vi) حرارت مخفی

(د) ایک ایسی سڑک پر جس پر تیل گرا ہو موٹر سائیکل چلانا دشوار ہوتا ہے۔ (سائنسی وجہ بتائیے)   (۱)

۳۔ (الف) مشین کیا ہے؟ مشین کے میکانی مفاد کی تعریف کیجئے۔ سطح مائل اور پہیہ اور دھرے کی شکل بنا کر ان کے میکانی مفاد کے فارمولے تحریر کیجئے۔   (۵)

(ب) مندرجہ ذیل کی تعریف کیجئے: (i) پلازما فزکس (ii) ویکٹروں کی جمع (iii) ابطاء (iv) حرارت مخصوصہ

(ج) رسی سے بندھا ہوا ایک رولر زمین سے 60^0 پر کھینچا جارہا ہے۔ اگر رسی پر 20 نیوٹن قوت عمل کر رہی ہو تو رولر کو آگے کھینچنے والی قوت کی مقدار معلوم کیجئے۔ ($\cos 60^0 = 0.5$ and $\sin 60^0 = 0.866$)

(د) کسی متحرک شے کا کسی مخصوص سمت میں فی سیکنڈ طے ہونے والا فاصلہ ولاسٹی کہلاتا ہے۔ خالی جگہ پر کریں

۴۔ (الف) رگڑ کی تعریف کیجئے۔ نیز رگڑ کے دو فوائد اور دو نقصانات تحریر کیجئے۔   (۵)

(ب) مرکز مائل قوت اور مرکز مائل اسراع کی تعریف کیجئے۔ ان کے فارمولے اور اکائیاں تحریر کیجئے۔   (۴)

(ج) 100 گرام پانی کا درجہ حرارت $10C^\circ$ سے $60C^\circ$ تک بڑھانے کے لئے کتنی حرارت کی مقدار درکار ہوگی؟ (پانی کی حرارت مخصوصہ = ۴۲۰۰ جول/کلوگرام $^\circ C$)   (۳)

(د) وزن کو پیٹھ پر اٹھا کر چلنے کے لئے کسی شخص کو آگے جھکنا پڑتا ہے۔ (سائنسی وجہ بیان کیجئے)   (۱)

۵۔ (الف) کسی مائع کے نقطہ کھولاؤ اور ٹھوس کے نقطہ پگھلاؤ پر دباؤ کے اثر تحریر کیجئے اور ان میں سے کسی ایک کو مثال سے واضح کیجئے۔   (ب) البیرونی اور ابن الہیشم کی دو دو سائنسی خدمات تحریر کیجئے۔   (۴+۵)

(ج) ہک کا قانون بیان کیجئے اور اس کی مدد سے ینگ ماڈولس کا فارمولا اخذ کیجئے۔   (۳)

(د) صفری خطا (Zero Error) آلہ کی غلطی خطا کی ایک قسم ہے (خالی جگہ کو پر کیجئے)   حصہ 'ب'

۶۔ (الف) مقناطیسیت اور برق سکونی کے درمیان چار مماثلتیں تحریر کیجئے۔   (۴)

(ب) مندرجہ ذیل کی تعریف کیجئے:۔ (i) طول ماسکہ (ii) ایمپیئر (iii) طیف (iv) فیوز   (۴)

(ج) ایک جسم ایک مقعر آئینے سے 15 سم دور رکھا گیا گے۔ اگر آئینے کا طول ماسکہ 10 سم ہو تو شبیہ کا مقام اور نوعیت معلوم کیجئے۔   (د) جول/کولمب وولٹ کی اکائی ہے۔ (خالی جگہ کو درست جواب سے پر کیجئے)   (۳)

۷۔ (الف) زاویہء فاصل اور کلی داخلی انعکاس کی تعریف کیجئے نیز کلی داخلی انعکاس کے لئے لازمی شرائط تحریر کیجئے

(ب) مندرجہ ذیل کے مابین دو، دو فرق تحریر کیجئے:۔   (۴)

(۱) حقیقی شبیہ اور مجازی شبیہ   (۲) آلٹرنیٹنگ کرنٹ اور ڈائرکٹ کرنٹ

(ج) کسی موصل کے دو سروں کے درمیان پوٹینشل کا فرق معلوم کیجئے جبکہ موصل کی مزاحمت ۵ اوہم ہے اور اس میں سے ۵۰۰ ملی ایمپیئر کی کرنٹ گزر رہی ہے۔   (۳)

(د) کسی مقناطیسی میدان میں لوہے کا ٹکڑا رکھنے پر اس کے مقناطیسی قوت کے خطوط کی سمت بدل جاتی ہے۔

CBF

(سائنسی وجہ بیان کیجئے۔) (۱)

۸۔(الف) الیکٹرک موٹر کیا ہے؟ وہ عوامل تحریر کیجئے جو کسی الیکٹرک موٹر کی اسپیڈ تبدیل کرتے ہیں۔ (۴)

(ب) انسانی آنکھ کے دو بنیادی نقائص کے نام تحریر کیجئے۔ ان نقائص اور ان کے دور کرنے کے طریقوں کو شعاعی خاے کی مدد سے واضح کیجئے۔ (۴)

(ج) ایک شعاعی خاکے کی مدد سے دادہ خوردبین کے عمل کو ظاہر کیجئے اور اس کی تکبیری طاقت کا فارمولا تحریر کیجئے

(د) سرخ روشنی کا طول موج، بنفشئی روشنی کے طول موج سے زیادہ ہوتا ہے۔ (خالی جگہ پر کیجئے) (۱+۳)

حصہ ج

۹۔(الف) طول موج اور تعدد کی تعریف کیجئے اور اخذ کیجئے جبکہ سے مراد موج کی ولاسٹی ہے۔

(ب) مندرجہ ذیل کی تعریف کیجئے:۔ (۱) پچ (۲) دوری حرکت (۳) ریکٹی فیکیشن (۴) عنصر کی نصف حیات

(ج) ایک سادہ پنڈولم کی لمبائی معلوم کیجئے جس کا ٹائم پیریڈ ۲ سیکنڈ ہو۔

(د) ایک الیکٹران پر 1.6×10^{-19} چارج ہوتا ہے (خالی جگہ پر کیجئے) (۴+۴+۳+۱)

۱۰۔(الف) چار کارآمد آئسوٹوپس کے نام تحریر کیجئے اور طب میں ان کے استعمال تحریر کیجئے۔ (۴)

(ب) مندرجہ ذیل میں سے ہر ایک کے مابین دو، دو فرق تحریر کیجئے۔ (۴)

(۱) پی ٹائپ اشیاء اور این ٹائپ اشیاء (۲) انشقاقی عمل اور ایتلافی عمل

(ج) الفا شعاعوں کی تین خصوصیات تحریر کیجئے۔ (د) آسمان میں گرج کی آواز، چمک کے بعد سنائی دیتی ہے جبکہ دونوں ایک ہی وقت میں پیدا ہوتے ہیں۔ (سائنسی وجہ بیان کیجئے) (۳+۱)

CBF