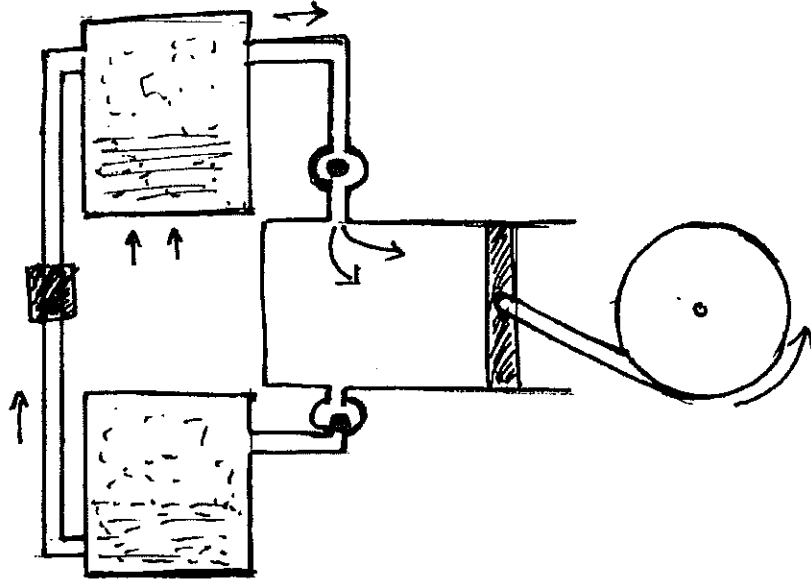


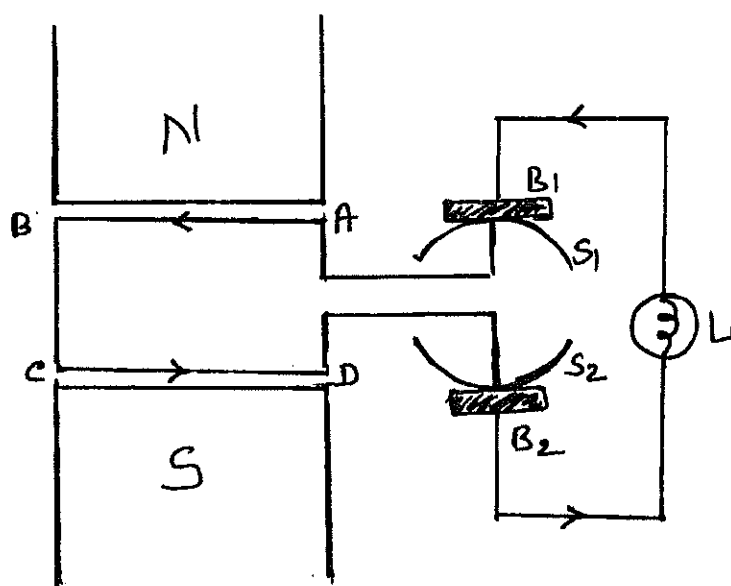


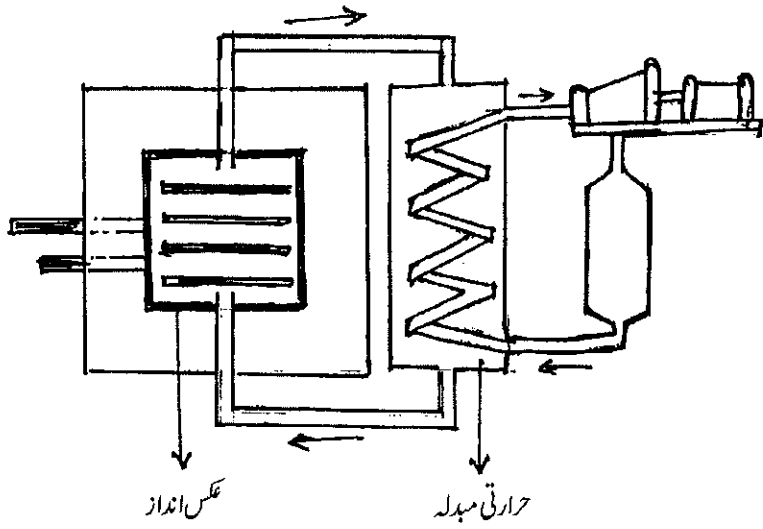
سوال نمبرات	متوقع جوابات	مارکس
.11	فہرست A میں آلات اور فہرست B میں انکے استعمال دیئے گئے ہیں۔ مناسب جوڑ کر لکھئے : جواب:	
	(A) — (iv) برقی آفرین (Thermal Power) کارخانوں میں متبادل برقی رو حاصل کرنے	1
	(B) — (i) دور دراز کے مقامات تک برقی رو کے نقل و حمل کے لئے اونچے کو بڑھانا	1
	(C) — (vii) آلات جیسے کھلونے، ٹیپ رکارڈ وغیرہ	1
	(D) — (iii) اخراجی ٹلی کے تجربے میں کم اونچے برقی رو سے زیادہ اونچے برقی رو حاصل کرنے	4
.12	ارضی حراری توانائی (Geothermal) کیا ہے ؟ جواب:	
	زمین کے اندر بیشتر ارض میں 10 کلومیٹر احاطہ میں سے حاصل ہونے والی توانائی۔	1
.19	لٹکا A کہتا ہے کہ روشنی عریض موج ہے۔ لٹکا B کہتا ہے کہ روشنی برقی موج ہے۔ کس کا کہنا درست ہے۔ سائنسی وجہ کے ذریعہ وضاحت کیجئے۔ جواب:	
	دونوں صحیح ہیں۔	1
	(i) روشنی کے موج عریض ہوتے ہیں۔ کیونکہ واسطے کے ذرات موجی اشاعت کی سمت کے عموداً متعش ہوتے ہیں۔	$\frac{1}{2}$
	(ii) یہ موجیں برقی موجیں ہوتی ہیں۔ کیونکہ برقی اور مقناطیسی میدان سے منسلک موجیں جو برق بار کی اسراعی حرکت سے وجود میں آتی ہیں۔	$\frac{1}{2}$
.22	ڈیزل انجن اور پیٹرول انجن کے درمیان کوئی دو فرق لکھئے۔ یا کوئی چار وجوہات بتائیے کہ داخلی احتراق انجن (Internal Combustion Engine)، بھاپ انجن (Steam engine) سے کارآمد ہوتا ہے۔ جواب: ڈیزل انجن : (i) اس میں اسپارک پلگ نہیں ہوتا۔	

سوال نمبرات	متوقع جوابات	مارکس
	<p>(ii) ڈیزل ایندھن کے طور پر استعمال ہوتا ہے۔</p> <p>(iii) مستقل دباؤ پر پھیلاؤ عمل میں آتا ہے۔</p> <p>(iv) استعداد زیادہ ہوتی ہے۔</p> <p>(v) آلودگی کی شرح/شدت زیادہ ہوتی ہے۔</p> <p>(vi) کاربوریٹر ہوتا ہے۔</p> <p>پیٹرول انجن :</p> <p>(i) اسپارک پلگ پایا جاتا ہے۔</p> <p>(ii) پیٹرول ایندھن کے طور پر استعمال ہوتا ہے۔</p> <p>(iii) گیس حاصلات کا پھیلاؤ دباؤ کے وجہ سے ہوتا ہے۔</p> <p>(iv) استعداد کم ہوتی ہے۔</p> <p>(v) آلودگی کم ہوتی ہے۔</p> <p>(vi) کاربوریٹر نہیں رہتا ہے۔</p>	2
	<p>یا</p> <p>(i) استعداد زیادہ ہوتی ہے</p> <p>(ii) داخلی انجن جلد چالو ہوتا ہے</p> <p>(iii) وہ چھوٹے ہوتے ہیں۔</p> <p>(iv) بڑی اور چھوٹی گاڑیوں میں استعمال ہوتے ہیں۔</p> <p>(v) انجن میں دھماکہ ہونے کا خوف نہیں۔</p>	(کوئی دو) 1 + 1
	<p>(vi) ایندھن کم ضائع ہوتا ہے۔</p>	2
		(کوئی چار) $4 \times \frac{1}{2}$

سوال نمبرات	متوقع جوابات	مارکس
25	<p>ایک شخص پہاڑ A اور پہاڑ B کے درمیان کھڑا ہو کر تالی بجاتا ہے۔ پہاڑ A سے تالی کی گونج 4 سکنڈ میں سنائی دیتی ہے اور پہاڑ B سے 6 سکنڈ میں۔ آواز کی ہوا میں رفتار <math>340 \text{ ms}^{-1}</math> ہے۔ دونوں پہاڑوں کے درمیان کا فاصلہ معلوم کیجئے۔</p> <p>جواب:</p> $d_1 = \frac{v \times t_1}{2} = \frac{340 \times 4}{2} = 680 \text{ m}$ <p>A پہاڑ کا فاصلہ</p> $d_2 = \frac{v \times t_2}{2} = \frac{340 \times 6}{2} = 1020 \text{ m}$ <p>B پہاڑ کا فاصلہ</p> $d_1 + d_2 = \text{A اور B پہاڑوں کے درمیان کا فاصلہ}$ $680 + 1020 =$ $1700 \text{ m} =$ <p>یا</p> $t = t_1 + t_2$ $= 4 + 6$ $= 10 \text{ s.}$ $\frac{v \times t}{2} = \text{A اور B پہاڑوں کا درمیانی فاصلہ}$ $\frac{340 \times 10}{2} =$ $1700 \text{ m} =$	<p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p>

مارکس	متوقع جوابات	سوال نمبرات
		.28
	<p>بھاپ انجن (Steam Engine) کے ضرب پھیلاؤ (Expansion Stroke) کا خاکہ بنائیے۔</p> 	
2		.31
	<p>اعلیٰ موصلیت (Super conductivity) کیا ہے؟ اعلیٰ موصل (Super conductors) کے کوئی دو استعمالات بتائیے۔</p> <p>یا</p> <p>ٹرانزسٹر کیا ہے؟ ٹرانزسٹر (Transistor) کے کوئی دو استعمالات لکھئے۔</p> <p>جواب:</p> <p>چند اشیاء بہت ہی پست درجہ حرارت پر صفر مزامت کا مظاہرہ کرتی ہیں اسکو اعلیٰ موصلیت کہتے ہیں۔</p> <p>استعمالات : (i) انہیں ضخیم برقی تپس میں استعمال کرتے ہیں۔</p> <p>(ii) بلند درجہ حرارت کے اعلیٰ موصل کا استعمال خوردہ موجی آلات میں ہوتا ہے۔</p> <p>(iii) MRI عکس اندازی میں ہوتا ہے۔</p> <p>(کوئی دو) <math>\frac{1}{2} + \frac{1}{2}</math></p> <p>یا</p> <p>ٹرانزسٹر 3 قطب والا ایک آلہ ہے۔</p> <p>استعمالات : (i) افزوں گر کے طور پر</p> <p>(ii) اتہراز گر کے طور پر</p> <p>(iii) سوچوں کے دور میں۔</p> <p>(کوئی دو) <math>\frac{1}{2} + \frac{1}{2}</math></p>	

سوال نمبرات	متوقع جوابات	مارکس
.35	پيٽرول انجن (Petrol engine) کے چار ضربات لکھئے۔ جواب: (i) ضرب داخل (ii) ضرب دباؤ (iii) ضرب پھیلاؤ (iv) ضرب اخراج	2
.38	راست ڈائنامو (D.C. Dynamo) کا خاکہ بنايے۔ جواب:	$4 \times \frac{1}{2}$
		2
.41	مداری رفتار (Orbital velocity) اور رفتار فرار (Escape velocity) کے درمیان تعلق بتايے۔ جواب: زمین کے اطراف دائری راستے پر مصنوعی سیارچے کی رفتار کو مداری رفتار کہتے ہیں۔ رفتار فرار = $\sqrt{2}$ . مداری رفتار $v_e = \sqrt{2} . v_o$	1
		2

مارکس	متوقع جوابات	سوال نمبرات
	<p>نیوکلیائی بھٹی (Nuclear power reactor) کا خاکہ بنا کر حسب ذیل کی نشاندہی کیجئے :</p> <p>(a) عکس انداز (Reflector)</p> <p>(b) حرارتی مبدلہ (Heat exchanger)</p> <p>جواب:</p>	.45
2		
3	<p>دو حصہ : <math>\frac{1}{2} + \frac{1}{2}</math></p> <p>(a) سورج کے ارتقا کے مراحل لکھئے۔ آخری مرحلہ کی تشریح کیجئے۔</p> <p>(b) راکٹس ایندھن کے ساتھ تلسید کارکیوں لے جاتے ہیں۔</p> <p>یا</p> <p>(a) عظیم دھماکہ نظریہ (Big Bang theory) سمجھائیے۔</p> <p>(b) ساکن ارض مصنوعی سیارچے (Geostationary satellites) کیا ہیں ؟ ان کو موصلاتی سیارچے (Communication satellites) کیوں کہتے ہیں ؟</p> <p>جواب:</p> <p>(a) (i) ابتدائی ستارہ/ بنیادی ستارہ</p> <p>(ii) مستحکم حالت</p>	.50

سوال نمبرات	متوقع جوابات	مارکس
	(iii) سرخ ہیولہ	
	(iv) سفید صغیر	
	سفید صغیر :	
	(i) ستارہ ثقل نوعی کے زیر اثر ہبوط ہو جاتا ہے۔	$4 \times \frac{1}{2}$
	(ii) درجہ حرارت اور دباؤ میں اضافہ ستارے کو مزید ہبوط ہونے سے روکتی ہے۔	$\frac{1}{2}$
	(b) راکٹ کو خلا میں روانہ ہونا پڑتا ہے جہاں تکسید کار یا آکسیجن نہیں پایا جاتا ہے۔ تاکہ راکٹ کی اڑان بیرونی خلا میں برقرار رہے۔	$\frac{1}{2}$
4	یا	1
	(a) یہ تصور کیا جاتا ہے کہ کائنات میں جو کچھ بھی ہے وہ ایک آتشی گولہ (Primordial Fire Ball) کی طرح پایا جاتا تھا۔	1
	اس آتشی گولہ میں دہشت ناک دھماکہ کی وجہ سے کائنات کی تمام اشیاء ایک دوسرے سے دور ہوتی جا رہی ہیں۔	1
	(b) مصنوعی سیارے جن کی مدار کی گردش زمین کی محوری گردش یعنی 24 گھنٹوں کے مساوی ہو، زمین کے اطراف گردش کرتے رہنے کے باوجود خلا میں ایک مقام پر ساکن نظر آتے ہیں ان کو ساکن ارض سیارے کہتے ہیں۔	1
	یہ سیارے مواصلاتی نظام میں مدد کرتے ہیں۔ کیونکہ مصنوعی سیاروں کا مدار وہی گردش وقفہ زمین کے محوری گردش وقفہ کے مساوی ہونے کی وجہ سے یہ ساکن نظر آتے ہیں۔	1
4		1