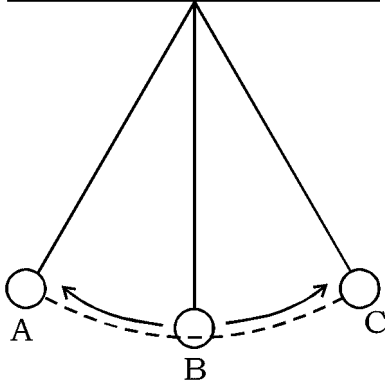
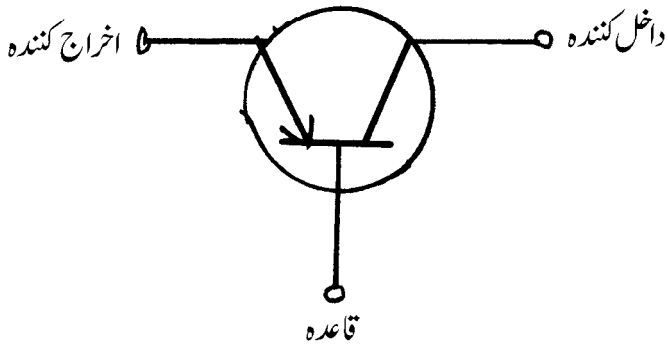
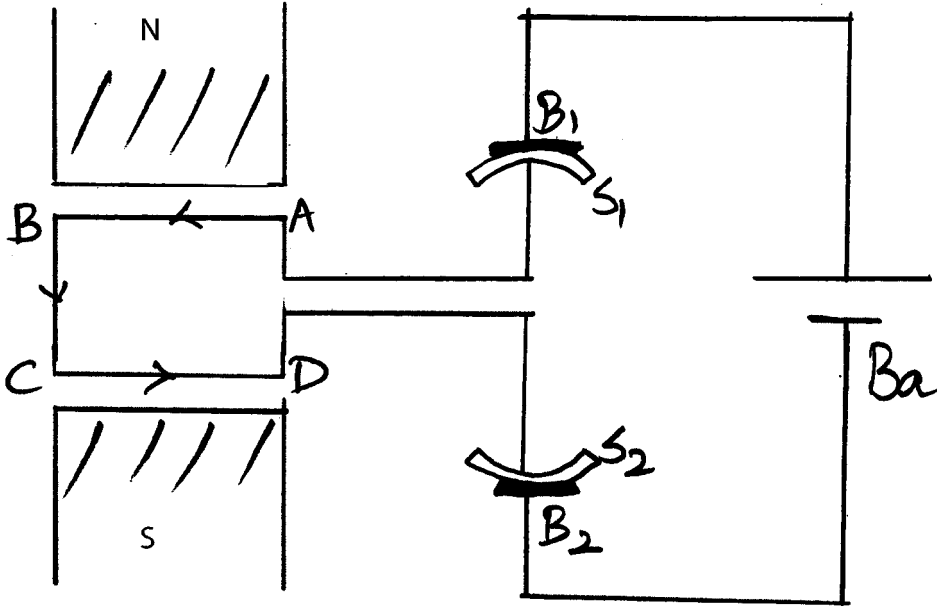
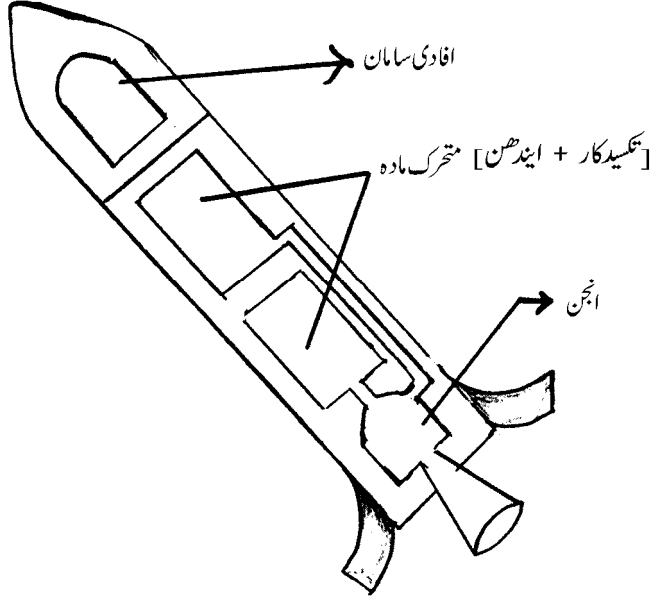


| مارکس | متوقع جوابات | سوال نمبرات |
|-------|--|-------------|
| 1 | ستارہ کے مرحلہ سرخ ہیولہ کی مخصوص فطرت جواب : (D) — ستارہ پھولنے لگتا ہے۔ اشعاع کا اخراج کم ہوتا ہے اور حرارت میں کمی آتی ہے۔ حسب ذیل سادہ رقص (Simple Pendulum) کی شکل کے تعلق سے موزوں کہاوت کی نشاندہی کیجئے: | .8 .10 |
| 1 |  <p>جواب : (C) — رقص کی توانائی بالقوة A اور C نقاط پر انتہائی ہوتی ہے میکانکی موجیں کیا ہیں ؟ جواب: یہ موجیں مادہ جیسے پانی، ہوا اور زمین جیسے وسطوں میں اشاعت پاتی ہیں۔ یا ان موجوں کو اشاعت کے لئے مادی واسطہ درکار ہوتا ہے۔</p> | .13 |
| 1 | <p>ان موجوں کو اشاعت کے لئے مادی واسطہ درکار ہوتا ہے۔</p> <p>جواب: یہ موجیں مادہ جیسے پانی، ہوا اور زمین جیسے وسطوں میں اشاعت پاتی ہیں۔ یا ان موجوں کو اشاعت کے لئے مادی واسطہ درکار ہوتا ہے۔</p> | .16 |
| 1 | <p>جواب: یہ موجیں مادہ جیسے پانی، ہوا اور زمین جیسے وسطوں میں اشاعت پاتی ہیں۔ یا ان موجوں کو اشاعت کے لئے مادی واسطہ درکار ہوتا ہے۔</p>  | |

| سوال نمبرات | متوقع جوابات | مارکس | | | | | | | | |
|---|--|--------------------|--------------------|---|---|----------------|----------------|---|--|---|
| .17 | <p>اگر 220 اولٹ متبادل برقی روکو 10 اولٹ تک کم کیا جائے تو ابتدائی اور ثانوی تاروں کے لچھے میں چکروں کی نسبت معلوم کیجئے۔</p> <p>جواب:</p> $\frac{V_S}{V_P} = \frac{N_S}{N_P} \quad \text{یا} \quad \frac{V_P}{V_S} = \frac{N_P}{N_S}$ $\frac{10}{220} = \frac{N_S}{N_P} \quad \frac{220}{10} = \frac{N_P}{N_S}$ $N_P : N_S = 22 : 1$ | 1 | | | | | | | | |
| .24 | <p>n- قسم اور p- قسم کے نیم موصل کے درمیان فرق بتائیے۔</p> <p>یا</p> <p>داخلی نیم موصل اور خارجی نیم موصل کے درمیان فرق لکھئے۔</p> <p>جواب:</p> <table border="0"> <tr> <td style="text-align: center;">-n قسم کے نیم موصل</td> <td style="text-align: center;">-p قسم کے نیم موصل</td> </tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> ● پانچ رفتی عنصر شامل کرنے سے حاصل ہوتے ہیں جیسے اٹیمنی یا آرسینک ● الیکٹرانس کی تعداد زیادہ ہوتی ہے ● ایصالیت سوراخوں کے ذریعہ زیادہ ہوتی ہے </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ● تین رفتی عنصر شامل کرنے پر حاصل ہوتے ہیں جیسے گیلیم یا انڈیم ● سوراخیں زیادہ ہوتی ہیں ● بار بردار الیکٹرانس کے ذریعہ ایصالیت زیادہ ہوتی ہے۔ </td> </tr> </table> <p>یا</p> <table border="0"> <tr> <td style="text-align: center;">داخلی نیم موصل</td> <td style="text-align: center;">خارجی نیم موصل</td> </tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> ● داخلی نیم موصل جرمینیم اور سیلیکان کی خالص قلمیات ہوتے ● الیکٹرانوں کی تعداد سوراخوں کی تعداد کے مساوی ہوتی ہے </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ● داخلی نیم موصل میں چند کثافتوں کی ملاوٹ سے خارجی نیم موصل حاصل ہوتے ہیں۔ ● الیکٹرانوں کی تعداد سوراخوں کی تعداد کے مساوی نہیں ہوتی۔ </td> </tr> </table> | -n قسم کے نیم موصل | -p قسم کے نیم موصل | <ul style="list-style-type: none"> ● پانچ رفتی عنصر شامل کرنے سے حاصل ہوتے ہیں جیسے اٹیمنی یا آرسینک ● الیکٹرانس کی تعداد زیادہ ہوتی ہے ● ایصالیت سوراخوں کے ذریعہ زیادہ ہوتی ہے | <ul style="list-style-type: none"> ● تین رفتی عنصر شامل کرنے پر حاصل ہوتے ہیں جیسے گیلیم یا انڈیم ● سوراخیں زیادہ ہوتی ہیں ● بار بردار الیکٹرانس کے ذریعہ ایصالیت زیادہ ہوتی ہے۔ | داخلی نیم موصل | خارجی نیم موصل | <ul style="list-style-type: none"> ● داخلی نیم موصل جرمینیم اور سیلیکان کی خالص قلمیات ہوتے ● الیکٹرانوں کی تعداد سوراخوں کی تعداد کے مساوی ہوتی ہے | <ul style="list-style-type: none"> ● داخلی نیم موصل میں چند کثافتوں کی ملاوٹ سے خارجی نیم موصل حاصل ہوتے ہیں۔ ● الیکٹرانوں کی تعداد سوراخوں کی تعداد کے مساوی نہیں ہوتی۔ | 2 |
| -n قسم کے نیم موصل | -p قسم کے نیم موصل | | | | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ● پانچ رفتی عنصر شامل کرنے سے حاصل ہوتے ہیں جیسے اٹیمنی یا آرسینک ● الیکٹرانس کی تعداد زیادہ ہوتی ہے ● ایصالیت سوراخوں کے ذریعہ زیادہ ہوتی ہے | <ul style="list-style-type: none"> ● تین رفتی عنصر شامل کرنے پر حاصل ہوتے ہیں جیسے گیلیم یا انڈیم ● سوراخیں زیادہ ہوتی ہیں ● بار بردار الیکٹرانس کے ذریعہ ایصالیت زیادہ ہوتی ہے۔ | | | | | | | | | |
| داخلی نیم موصل | خارجی نیم موصل | | | | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ● داخلی نیم موصل جرمینیم اور سیلیکان کی خالص قلمیات ہوتے ● الیکٹرانوں کی تعداد سوراخوں کی تعداد کے مساوی ہوتی ہے | <ul style="list-style-type: none"> ● داخلی نیم موصل میں چند کثافتوں کی ملاوٹ سے خارجی نیم موصل حاصل ہوتے ہیں۔ ● الیکٹرانوں کی تعداد سوراخوں کی تعداد کے مساوی نہیں ہوتی۔ | | | | | | | | | |

| مارکس | متوقع جوابات | سوال نمبرات |
|-------|--|-------------|
| 2 | <p>راست برقی موٹر (D.C. motor) کا خاکہ بنائیے۔</p>  | .27 |
| 2 | <p>سونار (SONAR) کا فعل سمجھائیے۔</p> <p>یا</p> <p>بالا سمعی تقطیع کار کا فعل سمجھائیے۔</p> <p>جواب:</p> <p>سونار میں دو آلات پائے جاتے ہیں (i) ترسیل کار (ii) شناسندہ</p> <p>آلہ ترسیل بالا سمعی موجیں تیار کر کے سمندر میں پھینکتا ہے</p> <p>یہ موجیں پانی میں پائی جانے والی شے سے منعکس ہو کر چلتی ہیں</p> <p>شناسندہ تک پہنچ کر انہیں برقی سگنلوں میں تبدیل کرتا ہے</p> <p>اخراج اور وصولی کے درمیان وقفہ ریکارڈ کر کے شے کا فاصلہ معلوم کیا جاتا ہے یا $d = \frac{v \times t}{2}$</p> <p>یا</p> | .28 |

| مارکس | متوقع جوابات | سوال نمبرات |
|-------|--|-------------|
| 2 | <p>● جسم کے مخصوص حصہ پر جیل (gel) لگایا جاتا ہے تاکہ جراحی Probe اور جسم کے ساتھ بہتر تماس رہے۔</p> <p>● جراحی آلے کو تار کے ذریعہ بالاسمعی مشین اور مانیٹر سے جوڑا جاتا ہے۔</p> <p>● جسم میں جراحی آلے کے ذریعہ بالاسمعی موجیں داخل کی جاتی ہیں</p> <p>● یہ موجیں منعکس ہو کر تار کے ذریعہ مشین تک آنے پر مانیٹر میں تصاویر بنتے ہیں</p> <p>سورج میں پیدا ہونے والی انتہائی توانائی کے تعامل کا نام لکھئے۔ شمسی برقی خانہ کے دو استعمال لکھئے۔</p> | .31 |
| 2 | <p>جواب:</p> <p>شمسی برقی خانہ کے استعمالات</p> <p>(i) ٹراک سکٹس</p> <p>(ii) آبی سینچائی</p> <p>(iii) ضیائی ڈیروں وغیرہ</p> <p>(کوئی دو)</p> | .35 |
| 3 | <p>ایک منزلہ راکٹ (Single stage rocket) کا خاکہ بنا کر حصوں کے نام لکھئے۔</p> <p>جواب:</p>  <p>2 + $\frac{1}{2}$ + $\frac{1}{2}$ (کوئی دو)</p> | |

| سوال نمبرات | متوقع جوابات | مارکس |
|----------------|---|-------|
| 37 | (a) نیوکلیائی بھٹی میں باثروت (Enriched) کیا ہوا یورانیئم استعمال ہوتا ہے۔ کیوں؟ (b) ناظم سلاخوں اور اعتدال ساز کا نیوکلیائی بھٹی میں فعل لکھئے۔ یا (a) ${}_{92}\text{U}^{235} + {}_0n^1 \rightarrow {}_{56}\text{Ba}^{142} + {}_{36}\text{Kr}^{91} + 3{}_0n^1 + \text{توانائی}$ اس تعامل کو نیوکلیائی انشقاق (Nuclear fission) کہتے ہیں۔ اس کی وجہ بتائیے۔ (b) تابکاری کے مضر اثرات کی فہرست بنائیے۔ ان سے بچاؤ کے طریقہ کار سمجھائیے۔ جواب: | |
| | (a) قدرتی طور پر ${}_{92}\text{U}^{235}$ جو کہ نیوکلیائی بھٹی کے لئے ضروری ہوتا ہے کم مقدار میں حاصل ہوتا ہے۔ $\frac{1}{2}$ | |
| | ${}_{92}\text{U}^{235}$ کو باثروت بنا کر نیوکلیائی بھٹی میں استعمال کیا جاتا ہے۔ $\frac{1}{2}$ | |
| | (b) ناظم سلاخیں نیوٹران کو جذب کرتے ہیں اور ان کو مکمل داخل کرنے پر نیوکلیائی عمل کا اختتام ہوتا ہے یعنی رکتا ہے۔ $\frac{1}{2}$ | |
| 3 | اعتدال ساز نیوٹران کے عمل پر قابو ہوتا ہے۔ یا (a) عمل انشقاق میں نیوٹران کے ذریعہ یورانیئم کو داغنے پر دو چھوٹے مرکزے والے عنصر حاصل ہوتے ہیں۔ اس عمل کو انشقاق کہتے ہیں۔ $\frac{1}{2}$ | 1 |
| | (b) اس سے کینسر ہوتا ہے جانداروں کے خلیوں میں تغیر پذیری عمل میں آتی ہے نیوکلیائی بھٹی کے اطراف کنکریٹ اور سیسہ کی موٹی دیوار بنانے پر ان شعاعوں سے بچا جا سکتا ہے۔ $\frac{1}{2}$ | |
| | تابکار اشیاء کو سیسہ سے بنے برتن (Container) اور اسٹیل کے ڈبوں میں رکھ کر سمندر کی تہہ میں رکھا جاتا ہے۔ $\frac{1}{2}$ | |

| سوال نمبرات | متوقع جوابات | مارکس |
|----------------|--|---|
| .40 | (a) پٹرول انجن کا ضرب پھیلاؤ (Expansion Stroke) اور ضرب اخراج (Exhaustion stroke) کی وضاحت کیجئے۔ (b) ڈیزل انجن کے استوانہ میں ڈیزل کے چھڑکاؤ کے ضرب کا نام بتائیے۔ جواب: ضرب پھیلاؤ: ● ایندھن تیز احتراق پاتا ہے اور حرارت پیدا کرتا ہے ● کاربن ڈائی آکسائیڈ کاربن مونو آکسائیڈ اور آبی بخارات بنتے ہیں ● گیس والی چیزیں تیزی کے ساتھ پھیلتی ہیں ● فشارہ باہر کی جانب تیزی سے حرکت کرتا ہے ضرب خارج: ● اخراجی کھل بندھ کھلتا ہے اور فشارہ اندر کی جانب حرکت کرتا ہے ● اخراجی کھلبند سے گیسیں باہر خارج کی جاتی ہیں ضرب دباؤ | 1/2 1/2 1/2 1/2 1/2 1/2 1 |
| | | 4 |