

I. క్రింది ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయండి

2x4=8

1. $\sin i/\sin r$ విలువ స్థిరమని ప్రయోగపూర్వకంగా ఎలా సరిచూస్తారు?
(లేక)

ఈ క్రింది పదాలను నిర్వచించండి

A) వక్రీభవన గుణకం B) వక్రీభవన సూత్రాలు

2. కింది పట్టికను పరిశీలించి, ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి

పదార్థ యానకం	వక్రీభవన గుణకం	పదార్థ యానకం	వక్రీభవన గుణకం
గాలి	1.0003	కెనడా బాల్సం	1.53
మంచు	1.31	రాతి ఉప్పు (rock salt)	1.54
నీరు	1.33	కార్బన్ డై సల్ఫైడ్	1.63
కిరోసిన్	1.44	సాంద్రతర ఫ్లింట్ గాజు	1.65
ఫ్యూజ్డ్ క్వార్ట్స్	1.46	కెంపు (ruby)	1.71
టర్పంటైన్ ఆయిల్	1.47	సఫైర్ (supphire)	1.77
క్రౌన్ గాజు	1.52	వజ్రం	2.42
బెంజీన్	1.50		

- a) వక్రీభవన గుణకానికి S.I ప్రమాణం వ్రాయండి
b) నీరు నుండి రాతి ఉప్పు లోకి కాంతి ప్రయాణించినప్పుడు కాంతివేగం ఏమవుతుంది?
c) బెంజీన్ లో కాంతి వేగం ఎంత?
d) నీటి వక్రీభవన గుణకం కంటే కిరోసిన్ వక్రీభవన గుణకం ఎక్కువ. ఎందుకు?

(లేక)

ఈ క్రింది పదాలను నిర్వచించండి

A) వక్రీభవనం అనగానేమి? B) సాపేక్ష లేక తారతమ్య వక్రీభవన గుణకం అనగానేమి?

II. క్రింది ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయండి

3x2=6

3. మనం చలి మంట కాచుకున్నప్పుడు మంట వెనుక భాగాన ఉన్న వస్తువులు స్వల్పంగా ఊగుతున్నట్లుగా కనిపిస్తాయి. కారణం ఏమిటి?

4. గాజు యొక్క వక్రీభవన గుణకం $3/2$ అయిన దానిలో కాంతి వడి ఎంత?

5. నీటిని ఈదే చేపను తుపాకితో కాల్చడం కష్టం. ఎందుకు?

III. క్రింది ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయండి

3x1=3

6. నీటి పరంగా గాజు వక్రీభవన గుణకం $9/8$. గాజు పరంగా నీటి వక్రీభవన గుణకం ఎంత?

7. కాంతి వక్రీభవనానికి గల కారణం ఏమిటి?

8. ఒక యానకం యొక్క వక్రీభవన గుణకం ఏ అంశాలపై ఆధారపడుతుంది?

IV. క్రింది ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయండి

6x1/2=3

9. కింది వాటిలో స్నెల్ నియమం

A) $n_1 \sin i = \sin r/n_2$ B) $n_1/n_2 = \sin r/ \sin i$

C) $n_2/n_1 = \sin r/ \sin i$ D) $n_2 \sin i = \text{constant}$

10. శూన్యంలో కాంతి వడి విలువ ఎంత?

11. స్నెల్ నియమం ఎప్పుడు వర్తించదు?

12. కాంతి కిరణం సాంద్రతర యానకంలో నుండి విరళ యానకంలోకి ప్రవేశిస్తే రెండు వేరుచేసే తలం వద్ద గీచిన

- a) లంబం వైపుగా జరుగుతుంది b) లంబానికి దూరంగా జరుగుతుంది c) విచలనం చెందదు

13. X: వక్రీభవన గుణకం $n=c/v$

Y: వక్రీభవన గుణకానికి ప్రమాణాలు లేవు

A) రెండు సరైనవి B) X సరైనది, Y సరైనది కాదు C) Y సరైనది కాదు, X సరైనది D) రెండూ సరైనవి కావు

14. భావన(A): నీటిలో ఈదే చేపను తుపాకితో కాల్చడం కష్టం.

కారణం(R): కాంతి వక్రీభవనం వల్ల చేప యొక్క అసలు స్థానం మారుతుంది.

A) A సత్యం, R అసత్యం B) A అసత్యం, R సత్యం C) A అసత్యం, R అసత్యం D) A సత్యం, R సత్యం