

ഊർജ്ജതന്ത്രം - X-PART-4 CLASS 39



4 പ്രകാശത്തിന്റെ പ്രതിപതനം

1. ഒരു കോൺകേവ് ദർപ്പണത്തിന്റെ 30 cm മുൻപിലായി ഒരു വസ്തു വച്ചപ്പോൾ ദർപ്പണത്തിൽനിന്ന് 20 cm അകലെ സ്ക്രീനിൽ പ്രതിബിംബം ലഭിക്കുന്നു . ദർപ്പണത്തിന്റെ ഫോക്കസ് ദൂരം കണ്ടുപിടിക്കുക

ദർപ്പണത്തിൽനിന്ന് വസ്തുവിലേക്കുള്ള ദൂരം  $u = - 30 \text{ cm}$   
 ദർപ്പണത്തിൽനിന്നും പ്രതിബിംബത്തിലേക്കുള്ള ദൂരം  $v = - 20 \text{ cm}$   
 ദർപ്പണത്തിന്റെ ഫോക്കസ് ദൂരം  $f = ?$

$$f = uv/(u+v)$$

$$= (-30 \times -20) / (-30 -20)$$

$$= (600) / (-50)$$

$$f = - 12 \text{ cm}$$

2. 40 cm ഫോക്കസ് ദൂരമുള്ള ഒരു കോൺകേവ് ദർപ്പണത്തിന് മുന്നിൽ 20 cm അകലെയായി വസ്തു വച്ചപ്പോൾ രൂപീകരിച്ച പ്രതിബിംബത്തിന്റെ സ്ഥാനം കണ്ടെത്തുക. പ്രതിബിംബത്തിന്റെ സഭാവം എന്തായിരിക്കും

ദർപ്പണത്തിൽനിന്ന് വസ്തുവിലേക്കുള്ള ദൂരം  $u = - 20 \text{ cm}$   
 ദർപ്പണത്തിൽനിന്നും പ്രതിബിംബത്തിലേക്കുള്ള ദൂരം  $v = ?$   
 ദർപ്പണത്തിന്റെ ഫോക്കസ് ദൂരം  $f = - 40 \text{ cm}$

$$v = uf/(u-f)$$

$$= (-20 \times -40) / (-20 +40)$$

$$= (800) / (20)$$

$$v = 40 \text{ cm}$$

പ്രതിബിംബത്തിന്റെ സഭാവം

നിവർന്നത്, മിഥ്യ

3. ഒരു വസ്തു കോൺകേവ് ദർപ്പണത്തിന് മുന്നിൽ 15 cm അകലെയായി വെച്ചിരിക്കുന്നു. 10 cm അകലെയുള്ള സ്ക്രീനിൽ പ്രതിബിംബം രൂപീകരിക്കപ്പെടുന്നു . വസ്തുവിലേക്കുള്ള ദൂരം 30 cm ആക്കി മാറ്റിയാൽ എത്രയായിരിക്കും പ്രതിബിംബത്തിലേക്കുള്ള ദൂരം?

ദർപ്പണത്തിൽനിന്ന് വസ്തുവിലേക്കുള്ള ദൂരം  $u = - 15 \text{ cm}$

ദർപ്പണത്തിൽനിന്നും പ്രതിബിംബത്തിലേക്കുള്ള ദൂരം  $v = - 10 \text{ cm}$

ദർപ്പണത്തിന്റെ ഫോക്കസ് ദൂരം  $f = ?$

$$f = uv/(u+v)$$

$$= (-15 \times -10) / (-15 -10)$$

$$= (150) / (-25)$$

$$f = - 6 \text{ cm}$$

ദർപ്പണത്തിൽനിന്ന് വസ്തുവിലേക്കുള്ള ദൂരം  $u = - 30 \text{ cm}$

ദർപ്പണത്തിൽനിന്നും പ്രതിബിംബത്തിലേക്കുള്ള ദൂരം  $v = ?$

ദർപ്പണത്തിന്റെ ഫോക്കസ് ദൂരം  $f = - 6 \text{ cm}$

$$v = uf/(u-f)$$

$$= (-30 \times -6) / (-30 +6)$$

$$= (180) / (-24)$$

$$v = -7.5 \text{ cm}$$

പ്രതിബിംബത്തിന്റെ സ്വഭാവം

യഥാർത്ഥം, തലകിഴായത്

വർക്ക്ഷീറ്റ്

1. 80 cm ഫോക്കസ് ദൂരമുള്ള ഒരു കോൺ കേവ് ദർപ്പണത്തിന് മുന്നിൽ 40 cm അകലെയായി വസ്തു വെച്ചപ്പോൾ രൂപീകരിച്ച പ്രതിബിംബത്തിന്റെ സ്ഥാനം കണ്ടെത്തുക പ്രതിബിംബത്തിന്റെ സ്വഭാവം എന്നായിരിക്കും?