

**DEAR TEACHERS**

This answer key is not an official one.

**DEAR STUDENTS**

Students Please refer your textbook or ask your physics teacher for more explanation. This is only a key for valuation.

**ANSWER KEY BY**

ARUN S NAIR  
>HST  
CHSS ADAKKAKUNDU  
>DRG  
MALAPPURAM  
>TEXTBOOK COMMITTEE  
SCERT KERALA  
9747113838

**Q 1 TO 5 ( 1 SCORE EACH)**

1. കോൺവെക്സ് ദർപ്പണം Convex mirror
2. കിലോവാട്ട് അമ്പർ kwh
3. ആവർധനം Magnification
4. പ്രകാശിക സാന്ദ്രത Optical density
5. 100W

**Q 6 TO 10 (2 MARK EACH)**

6. A) Inductor, b) Inductors are used for reducing current in AC circuits without any loss of electrical energy. When resistors are used, electrical energy is wasted in the form of heat.

വൈദ്യുതോർജ്ജം നഷ്ടപ്പെടാതെ എസി സർക്യൂട്ടുകളിൽ കറന്റ് കുറയ്ക്കുന്നതിന് ഇൻഡക്ടറുകൾ ഉപയോഗിക്കുന്നു. റെസിസ്റ്ററുകൾ ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ, വൈദ്യുതോർജ്ജം താപത്തിന്റെ രൂപത്തിൽ പാഴാകുന്നു

7.  $N = (360/\theta) - 1 = 360/60 - 1 = 5$
8. a & d

The 3 pin plug is specially designed to operate class III electrical appliances such as refrigerators, microwave ovens, and other metal body appliances. All of these appliances need to be earthed or grounded to eliminate the risk of electrocution caused by an electricity leakage passed to the metal body 3 പിൻ പ്ലഗ്, റഫ്രിജറേറ്ററുകൾ, മൈക്രോവേവ് ഓവനുകൾ, മറ്റ് മെറ്റൽ ബോഡിയുള്ള വീട്ടുപകരണങ്ങൾ തുടങ്ങിയ ക്ലാസ് III ഇലക്ട്രിക്കൽ ഉപകരണങ്ങൾ പ്രവർത്തിപ്പിക്കുന്നതിന് പ്രത്യേകം രൂപകൽപ്പന ചെയ്തിട്ടുള്ളതാണ്. മെറ്റൽ ബോഡിയിലേക്ക് കടന്നുപോകുന്ന വൈദ്യുതി ചോർച്ച മൂലമുണ്ടാകുന്ന വൈദ്യുതാഘാത സാധ്യത ഇല്ലാതാക്കാൻ ഈ ഉപകരണങ്ങളെല്ലാം 3 പിൻ പ്ലഗിലെ വലിയ എർത്ത് പിൻ മുഖേന ഗ്രൗണ്ട് അല്ലെങ്കിൽ ഭൂമിയുമായി ബന്ധിപ്പിക്കുന്നു .  
a - C , b - C



EMAIL



TWITTER HANDLE



TELEPHONE



LINKEDIN URL

## Q 11 TO 15 ( 3 MARK EACH)

11.42

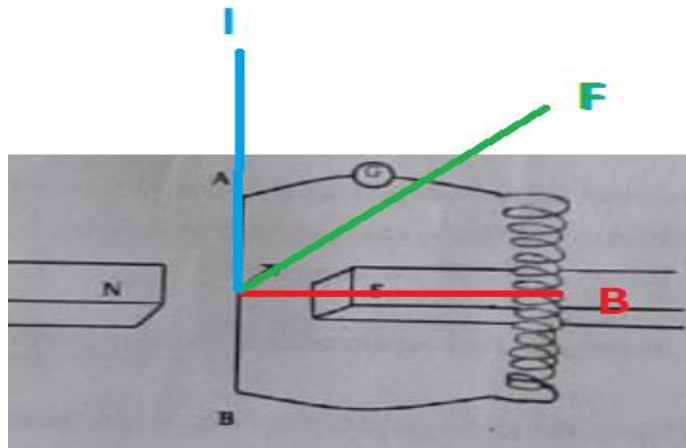
b.. When a ray of light travels from one medium to another it bends from the normal and as the angle of incidence in one medium increases, the angle of refraction in the second medium also increases and at a certain angle, the angle of refraction becomes  $90^\circ$ , this angle of incidence is called critical angle ( $\theta_c$ ).

പ്രകാശ രശ്മി ഒരു മാധ്യമത്തിൽ നിന്ന് മറ്റൊരു മാധ്യമത്തിലേക്കു ചെരിഞ്ഞു കടക്കുമ്പോൾ അപവർത്തനം നടക്കുകയും അപവർത്തന കോൺ  $90^\circ$  ഡിഗ്രി ആകുമ്പോൾ ആ സമയത്തുള്ള പതന കോണിനെ ക്രിട്ടിക്കൽ കോൺ എന്ന് വിളിക്കുന്നു .

c. figure C

12. B to A

b. Fleming's Right- hand rule



13.  $u = -8\text{cm}$   
 $h_o = 6\text{cm}$   
 $v = -16\text{cm}$   
 $m = -(v/u) = -(-8/-16) = -2$   
 $h_i / h_o = -(v/u)$   
 $h_i = -(v/u) \times h_o$   
 $= -2 \times 6 = -12\text{cm}.$

14.a) Mutual induction

b)  $\frac{V_s}{V_p} = \frac{N_s}{N_p}$   $V_p = \frac{V_s \times N_p}{N_s} = \frac{250 \times 1500}{7500} = 50\text{V}$

c).  $V_p \times I_p = V_s \times I_s$   
 $I_p = \frac{V_s I_s}{V_p}$

$P = VI$

$I = P/V$

$= 100/250 = 0.4\text{A}$

$I_p = \frac{V_s I_s}{V_p} = \frac{250 \times 0.4}{50} = 2\text{A}$

15. a) Medium 1, If the angle of refraction decreases then the optical density increases.

അപവർത്തന കോൺ കുറയുകയാണെങ്കിൽ, പ്രകാശിക സാന്ദ്രത വർദ്ധിക്കുന്നു.

b) Medium 1.

## Q 16 TO 20 ( 4 MARK EACH)

16. Power station , Substation & Distribution. പവർ സ്റ്റേഷൻ, സബ് സ്റ്റേഷൻ & ഡിസ്ട്രിബ്യൂഷൻ.

b) Electricity loss in conductor due to the resistance of wire in the form of heat. ചാലക കമ്പിയുടെ പ്രതിരോധം കാരണം ചാലകത്തിൽ താപത്തിന്റെ രൂപത്തിൽ വൈദ്യുതി നഷ്ടം സംഭവിക്കുന്നു.

c) The power loss can be managed by increasing the voltage and also decreasing the current. വോൾട്ടേജ് വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിലൂടെയും കറന്റ് കുറയ്ക്കുന്നതിലൂടെയും പവർ നഷ്ടം നിയന്ത്രിക്കാൻ കഴിയും.

17.

Total Power of CFL =  $5 \times 20\text{W} = 100\text{W}$ ,

Total Power of Fan =  $4 \times 60\text{W} = 240\text{W}$ ,

Energy consumed by CFL =  $\frac{100 \times 4}{1000}$

Energy consumed by Fan =  $\frac{240 \times 5}{1000}$



$$=1.2 \text{ u}$$

$$\text{Total Energy} = 0.4+1.2 = \underline{1.6 \text{ unit}}$$

**18.a.**

- (1) Never use a damaged extension cord
- (2) Before changing a lightbulb, switch off the power .
- (3) wear rubber footwear or insulated glove while operating electrical device

**b.**

- (1) Raise the temperature of the body by massaging
- (2) Give Artificial Respiration
- (3) Start first aid

- (1) കേടായ എക്സ്റ്റൻഷൻ കോർഡ് ഒരിക്കലും ഉപയോഗിക്കരുത്
- 2) ലൈറ്റ് ബൾബ് മാറ്റുന്നതിന് മുമ്പ്, പവർ ഓഫ് ചെയ്യുക.
- (3) ഇലക്ട്രിക്കൽ ഉപകരണം പ്രവർത്തിപ്പിക്കുമ്പോൾ റബ്ബർ പാദരക്ഷകളോ ഇൻസുലേറ്റഡ് ഗ്ലൗസോ ധരിക്കുക

**b.**

- (1) മസാജ് ചെയ്യുകൊണ്ട് ശരീരത്തിന്റെ താപനില ഉയർത്തുക
- (2) കൃത്രിമ ശ്വാസനം നൽകുക
- (3) പ്രഥമ ശുശ്രൂഷ ആരംഭിക്കുക.

**19. Wall – irregular reflection**

Mirror – Regular reflection

- b) Objects near the walls are visible due to reflection of light from wall
- c) Light are reflected in different directions so they cannot form an image.

ഭിത്തി - വിസരിത പ്രതിപതനം

ദർപ്പണം- ക്രമ പ്രതിപതനം

b) ഭിത്തിയിൽ നിന്നുള്ള പ്രകാശത്തിന്റെ പ്രതിഫലനം കാരണം ഭിത്തികൾക്ക് സമീപമുള്ള വസ്തുക്കൾ ദൃശ്യമാണ്.

c) പ്രകാശം വ്യത്യസ്ത ദിശകളിൽ പ്രതിഫലിക്കുന്നു, അതിനാൽ അവയ്ക്ക് ഒരു പ്രതിബിംബം രൂപപ്പെടുത്താൻ കഴിയില്ല.

**20. a) 60°**

b) Snell’s Law

c)  $\sin(i)/\sin(r)$

d) The refractive index of any medium with respect to another medium which is not vacuum is called relative refractive index.

d) ശൂന്യത അല്ലാത്ത ഒരു മാധ്യമത്തിന്റെ അപവർത്തനാങ്കത്തെ മറ്റൊരു മാധ്യമത്തിന്റെ അപവർത്തനാങ്കവുമായി താരതമ്യപ്പെടുത്തുന്നതാണ് ആപേക്ഷിക അപവർത്തനാങ്കം.

