

**I. కింది ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయండి**

2x4=8

1. కుంభాకార కటకానికి సంబంధించిన కిరణ చిత్రాలు గీయండి  
 A)  $F_2$  వద్ద వస్తువు ఉన్నప్పుడు      B)  $2F_2$  వద్ద వస్తువు ఉన్నప్పుడు  
 (లేక)

వివిధ రకాల కటకాలను గీయండి.

2. కుంభాకార కటకానికి సంబంధించిన పట్టికను పూరింపుము

వస్తువు స్థానం	ప్రతిబింబ స్థానం	నిజ/మిథ్యా ప్రతిబింబం	తలకిందుల/నిటారు ప్రతిబింబం	చిన్నదైన/ పెద్దదైన ప్రతిబింబం
$2F_2$ ముందు			తలకిందులైన ప్రతిబింబం	చిన్నదైన ప్రతిబింబం
	$2F_1$ ముందు	నిజ ప్రతిబింబం		పెద్దదైన ప్రతిబింబం
$F_2$ వద్ద	అనంత దూరంలో		తలకిందులైన ప్రతిబింబం	
	వస్తువు ఉన్న వైపు		నిటారు ప్రతిబింబం	పెద్దదైన ప్రతిబింబం

(లేక)

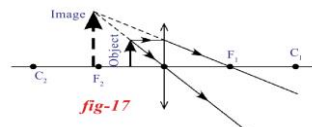
కింది వాటిని నిర్వచించండి

- a) దృక్ కేంద్రం    b) నాభి    c) వక్రతా కేంద్రం    d) నాభ్యంతరం

**II. కింది ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయండి**

3x2=6

3. కుంభాకార, పుటాకార కటకాల మధ్య భేదాలను అర్థం చేసుకోవడానికి ఏవైనా రెండు ప్రశ్నలను రాయండి  
 4. కటకము అనగానేమి ?  
 5. ప్రక్కన ఇచ్చిన చిత్రం నుండి, కింది ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.  
 i) ప్రతిబింబం స్వభావం ఏమిటి?  
 ii) చిత్రంలో ఇవ్వబడిన కటకం ఏది?



**III. కింది ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయండి**

3x1=3

6. కటక సూత్రము రాయండి  
 7. కటక దృక్ కేంద్రం గుండా ప్రయాణించే కాంతి కిరణం యొక్క ప్రవర్తన వ్రాయండి (లేక) కటక దృక్ కేంద్రం గుండా ప్రయాణించే కాంతి కిరణం ఏమౌతుంది?  
 8. కటకాల ఉపయోగాలను రాయండి.

**IV. కింది ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయండి**

6x1/2=3

9. కింది పదార్థాలలో కటక తయారీకి పనికి రానిది  
 A) నీరు    B) గాజు    C) ప్లాస్టిక్    D) బంకమన్ను  
 10. ఏ కటకాన్ని కేంద్రీకరణ కటకం అంటారు?  
 11. **P:** ప్రధానాక్షం వెంబడి ప్రయాణించే కాంతి కిరణం విచలనం పొందదు  
**Q:** నాభి గుండా ప్రయాణించే కాంతి కిరణం విచలనం పొందదు  
 A) P, Q లు రెండు సరైనవి    B) P సరైనది, Q సరైనది కాదు    C) P సరైనది కాదు, Q సరైనది    D) P, Q లు రెండు సరైనవి కావు  
 12. ఏ సందర్భంలో కటక నాభ్యంతర విలువకు ప్రతిబింబదూరం విలువ సమానం?  
 13. వక్రతా కేంద్రం, వక్రతలమును కలిపే రేఖను ఏమంటారు?  
 14. ఏ కటకము నిజమైన మరియు మిథ్యా ప్రతిబింబాన్ని ఏర్పరుస్తుంది?