

(8 pages)

Reg. No. :

Code No. : 30260

Sub. Code : GNPH 3 A

U.G. (CBCS) DEGREE EXAMINATION,
NOVEMBER 2013.

Third Semester

Physics

Non-Major Elective – BASIC PHYSICS – I

(For those who joined in July 2012 onwards)

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

PART A — (10 × 1 = 10 marks)

Answer ALL questions.

Choose the correct answer:

1. மின்னூட்டத்தின் அலகு

(அ) ஃபாரட்

(ஆ) மீட்டர்

(இ) கூலும்

(ஈ) ஹென்றி

The unit for electric charge is

(a) Farad

(b) Metre

(c) Coulomb

(d) Henry

2. $\frac{1}{4\pi\epsilon_0}$ -ன் மதிப்பு

(அ) $9 \times 10^9 N$

(ஆ) $9 \times 10^8 N$

(இ) $9 \times 10^7 N$

(ஈ) $9 \times 10^{10} N$

The value of $\frac{1}{4\pi\epsilon_0}$ is

(a) $9 \times 10^9 N$

(b) $9 \times 10^8 N$

(c) $9 \times 10^7 N$

(d) $9 \times 10^{10} N$

3. மின்புலம் $E =$ _____

(அ) $\frac{F}{q}$

(ஆ) $\frac{q}{F}$

(இ) $F \times q$

(ஈ) $F^2 q$

Electric field $E =$ _____

(a) $\frac{F}{q}$

(b) $\frac{q}{F}$

(c) $F \times q$

(d) $F^2 q$

4. மின்மாற்றியின் தத்துவம்

(அ) தன்மின் தூண்டி

(ஆ) எதிர் மின்தூண்டி

(இ) சுற்றின் எண்ணிக்கை

(ஈ) எதுமில்லை

Page 2

Code No. : 30260



The principle of transformer is based on

- (a) self inductance (b) mutual inductance
(c) no of turns (d) none

5. மின்தடையின் அலகு

- (அ) ஓம் (ஆ) மோ
(இ) வோல்ட் (ஈ) ஆம்பியர்

The unit for resistance is

- (a) ohm (b) mho
(c) volt (d) ampere

6. மின் ஓட்டம் $I =$ _____

- (அ) $\frac{q}{t}$ (ஆ) qt
(இ) $\frac{t}{q}$ (ஈ) qt^2

Current $I =$ _____

- (a) $\frac{q}{t}$ (b) qt
(c) $\frac{t}{q}$ (d) qt^2

7. ஓம் விதிப்படி $V =$ _____

- (அ) $\frac{R}{I}$ (ஆ) $\frac{I}{R}$
(இ) $R^2 I$ (ஈ) IR

By ohm's law $V =$ _____

- (a) $\frac{R}{I}$ (b) $\frac{I}{R}$
(c) $R^2 I$ (d) IR

8. வீட்டு உபயோக மின் ஆற்றல் இதனால் அளக்கப்படுகிறது

- (அ) KW (ஆ) W
(இ) ஜீல் (ஈ) ஜீல்/நிமிடம்

The commercial unit of electrical energy is

- (a) KW (b) W
(c) Joules (d) Joules/sec

9. இரு மின்தடை தொடராக இணைக்கப்படும் போது
 $R =$ _____

- (அ) $R_1 - R_2$ (ஆ) $R_1 + R_2$
(இ) $\frac{R_1}{R_2}$ (ஈ) $\frac{R_2}{R_1}$



When two resistance are connected in series
 $R = \underline{\hspace{2cm}}$

- (a) $R_1 - R_2$ (b) $R_1 + R_2$
 (c) $\frac{R_1}{R_2}$ (d) $\frac{R_2}{R_1}$

10. DC-மோட்டரின் பயனுறுதி $\eta = \underline{\hspace{2cm}}$

- (அ) $\frac{E}{V}$ (ஆ) EV
 (இ) $\frac{V}{E}$ (ஈ) E^2V

The efficiency of DC-motor $\eta = \underline{\hspace{2cm}}$

- (a) $\frac{E}{V}$ (b) EV
 (c) $\frac{V}{E}$ (d) E^2V

PART B — (5 × 5 = 25 marks)

Answer ALL questions, choosing either (a) or (b).

11. (அ) வரையறு.

- (i) மின்னூட்டத்திற்கான விதிகூறு
 (ii) கூலும் விதி.

State :

- (i) Law of conservation of electric charges.
 (ii) State Coulomb's law.

Or

Page 5 Code No. : 30260

(ஆ) உராய்வு முறையில் மின்னூட்டம் பெறுவதை பற்றி விளக்கு.

Discuss about electrification by friction.

12. (அ) மின்மாற்றியின் பயன்களை தெரிவி.

State the various uses of transformer.

Or

(ஆ) ட்யூப் லைட் செயல்படும் முறை பற்றி விளக்கு.

Discuss about the function of a tube light.

13. (அ) ஓம் விதியை விளக்கி கூறு.

Explain about ohm's law.

Or

(ஆ) மாறும் மின்தடை பற்றி விளக்கு.

Explain about variable resistance.

14. (அ) சீரியல் பல்பு பற்றி விளக்கு.

Explain about serial set.

Or

(ஆ) மின்தடையில் உள்ள கலர் கோட் பற்றி விளக்கு.

Discuss about colour code in resistance.

15. (அ) AC மற்றும் DC-ஐ வேறுபடுத்து.

Differentiate between AC and DC.

Or

(ஆ) சூரிய பேனல் பற்றி விவரி.

Explain about solar panel.

Page 6 Code No. : 30260



PART C — (5 × 8 = 40 marks)

Answer ALL questions, choosing either (a) or (b).

16. (அ) மின்தேக்கியின் தத்துவம் கூறி அதன் பல்வேறு வகை பற்றி விவரி.

Explain the principle of a capacitor with diagram, along with the types.

Or

- (ஆ) நிலையான மற்றும் மாறுபடும் மின்தேக்கி பற்றி விவரி.

Discuss about fixed condenser and variable condenser.

17. (அ) CFL மற்றும் LED-ன் செயல்திறனை விவரி.

Discuss about the function of CFL and LED.

Or

- (ஆ) மின்மாற்றியின் தியரி கூறி அதன் செயலை விவரி.

Explain the theory of transformer and discuss its working.

18. (அ) நிலையான மற்றும் அதன் பல்வேறு வகை பற்றி விவரி.

Explain about fixed resistance and types of resistance.

Or

Page 7 Code No. : 30260

- (ஆ) 2, 3 மற்றும் 4 ஓம் மின்தடை பக்க இணைப்பில் உள்ள போது அதன் இறுதி மதிப்பு காண்.

Three resistance 2, 3 and 4 are connected in parallel, find the resultant one.

19. (அ) மின்தடை தொடர் அமைப்பில் இருக்கும் போது அதன் இறுதி மதிப்பு காண்.

Explain with diagram when resistor are connected in series.

Or

- (ஆ) மின்தடை பக்க இணைப்பில் அமையும் போது அதன் இறுதி மதிப்பு கண்டுபிடி.

Explain with diagram when resistor are connected in parallel.

20. (அ) AC-யின் சராசரி மதிப்பிற்கான கோவை காண்.

Arrive an expression for the mean value of current.

Or

- (ஆ) ஸ்டார் மற்றும் டெல்டா சுற்று பற்றி படத்துடன் விவரி.

Show with neat sketches the star connection and delta connection in a 3-phase system.

Page 8 Code No. : 30260

