

Total No. of Printed Pages—15

3 SEM FYUGP GECPHY3 (A/B)

2 0 2 5

(Nov/Dec)

PHYSICS

(Generic Elective Course)

Paper : GECPHY3

Full Marks : 60

Time : 2 hours

*The figures in the margin indicate full marks
for the questions*

Paper : GECPHY3A

(The Universe)

1. নিৰ্দেশ অনুসৰি উত্তৰ দিয়া (যি কোনো ছয়টা) : 1×6=6

Answer as directed (any six) :

(a) সূৰ্যৰ কোনটো স্তৰ ক্ৰমশ্ৰিদ্ধাৰৰ ওপৰত থাকে ?

Which layer of the Sun lies above
chromosphere?

(b) অৰায়ন (কালপুৰুষ) নক্ষত্ৰমণ্ডলৰ যি কোনো দুটা তৰাৰ নাম
উল্লেখ কৰা।

Name any two stars of Orion
constellation.

(2)

- (c) সূৰ্যৰ দৰে নক্ষত্ৰ এটাৰ শেষ পৰ্যায় কি হ'ব তাৰ বিষয়ে লিখা।

What is the end stage of a star like the Sun?

- (d) এক জ্যোতিৰ্বৈজ্ঞানিক এককৰ সংজ্ঞা লিখা।

Define 1 astronomical unit.

- (e) কচমিক মাইক্ৰেৱেভ বিকিৰণ কি ?

What is cosmic microwave radiation?

- (f) চন্দ্ৰশেখৰ সীমা কি ?

What is Chandrasekhar limit?

- (g) আলোকবৰ্ষ সময়ৰ একক।

(শুদ্ধ নে অশুদ্ধ লিখা)

Light year is a unit of time.

(Write True or False)

2. তলত দিয়া প্ৰশ্নসমূহৰ উত্তৰ দিয়া (যি কোনো ছটা) : $2 \times 6 = 12$

Answer the following questions (any six) :

- (a) উদাহৰণৰ সৈতে পৃথিৱীসদৃশ আৰু জভিয়ান গ্ৰহৰ মাজত পাৰ্থক্য লিখা।

Differentiate between terrestrial and Jovian planets with example.

26P/362

(Continued)

(3)

- (b) জ্যোতিৰ্বৈজ্ঞানত ধ্ৰুৱতৰাৰ গুৰুত্বৰ বিষয়ে লিখা।

What is the importance of Polaris (Pole Star) in astronomy?

- (c) আলোকবৰ্ষ কি ? এক পাৰ্চেৰকক আলোকবৰ্ষলৈ ৰূপান্তৰ কৰা।

What is light year? Convert 1 parsec to light year.

- (d) চুপাৰনভা কি ? ইয়াৰ প্ৰকাৰসমূহৰ বিষয়ে চমুকৈ আলোচনা কৰা।

What is supernova? Discuss its types in brief.

- (e) সৌৰ শিখা কি ? পৃথিৱীত সৌৰ শিখাৰ যি কোনো এটা প্ৰভাৱৰ বিষয়ে লিখা।

What are solar flares? Write any one effect of solar flares on the earth.

- (f) এটা তৰাৰ আপাত আৰু নিৰপেক্ষ মানৰ সংজ্ঞা লিখা।

Define apparent and absolute magnitude of a star.

- (g) হাব'লৰ সূত্ৰটো লিখা।

State Hubble's law.

- (h) যি কোনো চাৰিটা নক্ষত্ৰমণ্ডলৰ নাম লিখা।

Name any four constellations.

26P/362

(Turn Over)

3. তলত দিয়া প্রশ্নবোৰৰ উত্তৰ দিয়া (যি কোনো তিনিটা) : $4 \times 3 = 12$

Answer the following questions (any three) :

(a) এটা নভোগোলকৰ চিত্ৰ অংকন কৰা আৰু তাত এই কেইটা দেখুওৱা :

উত্তৰ নভো মেৰু, দক্ষিণ নভো মেৰু, নভো
বিষুবৰেখা

Draw a diagram of celestial sphere and show the following :

North celestial pole, South celestial pole, celestial equator

(b) জেমচ ৱেব দূৰবীক্ষণ যন্ত্ৰৰ বিষয়ে এটি চমু টোকা লিখা।

Write a short note on James Webb Telescope.

(c) স্থল-ভিত্তিক দূৰবীক্ষণ যন্ত্ৰৰ তুলনাত মহাকাশ-ভিত্তিক দূৰবীক্ষণ যন্ত্ৰৰ সুবিধাৰ ওপৰত এটা চমু টোকা লিখা।

Write a short note on the advantages of space-based telescope over ground-based telescope.

(d) সূৰ্যতকৈ অধিক ভৰযুক্ত তৰাৰ জীৱনচক্ৰৰ মূল পৰ্যায়বোৰ কি কি ?

What are the main stages in the life cycle of a more massive star than the Sun?

(5)

4. তলত দিয়া প্রশ্নসমূহৰ উত্তৰ দিয়া (যি কোনো ছয়টা) : $5 \times 6 = 30$

Answer the following questions (any six) :

(a) উপযুক্ত চিত্ৰৰ সৈতে সূৰ্যৰ বিভিন্ন স্তৰৰ আলোচনা কৰা।
3+2=5

Discuss the different layers of the Sun with suitable diagram.

(b) উপযুক্ত উদাহৰণ আৰু চিত্ৰৰ সৈতে হাব'লৰ শ্ৰেণীবিভাজন অনুসৰি বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ তাৰকাৰাজ্যৰ আলোচনা কৰা।
3+2=5

Discuss the Hubble's classification of different galaxies with suitable diagram and examples.

(c) মহাকাশীয় দূৰত্ব জুখিবলৈ ব্যৱহাৰ কৰা প্ৰেক্ষাপট স্থানচ্যুত পদ্ধতিক আলোচনা কৰা। 5

Discuss the parallax method for measuring stellar distances.

(d) কৃষ্ণগহ্বৰ সৃষ্টিৰ প্ৰক্ৰিয়াৰ বিষয়ে আলোচনা কৰা। 5

Discuss the process of formation of black hole.

(e) বিশ্বব্ৰহ্মাণ্ডৰ ক্ৰমবিকাশত বিগ বেং মডেল আৰু ইয়াক সমৰ্থন কৰা প্ৰমাণৰ বিষয়ে ব্যাখ্যা কৰা। 3+2=5

Explain the big bang model of evolution of universe and evidence supporting it.

(6)

(f) ডপ্লাৰ প্ৰভাৱে বিশ্বব্ৰহ্মাণ্ডৰ সম্প্ৰসাৰণৰ ব্যাখ্যাত কেনেদৰে সহায় কৰে, সেই বিষয়ে ব্যাখ্যা কৰা। 5

Explain how Doppler effect helps in explaining the expansion of universe.

(g) সপ্তৰ্ষি তাৰকামণ্ডলৰ বিষয়ে চমুকৈ লিখা আৰু তাৰ সহায়ত ধ্ৰুৱতৰাক কেনেকৈ চিনাক্ত কৰিব পাৰি, তাৰ বিষয়ে লিখা।
3+2=5

Write in brief about Ursa Major constellation and how it can be used to locate Polaris (Pole Star).