স্নাতক পাঠক্রম (B.D.P.)

শিক্ষাবর্ষান্ত পরীক্ষা (Term End Examination)

ডিসেম্বর, ২০১৭ ও জুন, ২০১৮ (December-2017 & June-2018)

ভিত্তিমূলক পাঠক্রম বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি

(Foundation Course in Science & Technology : FST)

সময় ঃ তিন ঘন্টা (Time : 3 hours)

পূর্ণমান ঃ ১০০ (Full Marks : 100)

মানের গুরুত্ব ঃ ৭০% (Weightage of Marks : 70%)

পরিমিত ও যথাযথ উত্তরের জন্য বিশেষ মূল্য দেওয়া হবে।
অশুদ্ধ বানান, অপরিচ্ছন্নতা এবং অপরিষ্কার হস্তাক্ষরের ক্ষেত্রে নম্বর কেটে নেওয়া হবে। উপান্তে প্রশ্নের মূল্যমান সূচিত আছে।

Special credit will be given for precise and correct answer. Marks will be deducted for spelling mistakes, untidiness and illegible handwriting. The figures in the margin indicate full marks.

বিভাগ - ক

১। যে-কোনো **দু'টি** প্রশ্নের উত্তর দিন ঃ (উত্তর ২৫০ শব্দের মধ্যে সীমাবদ্ধ রাখা বাঞ্ছনীয়) ২০ × ২ = ৪০

(ক) আদিম সমাজে বিভিন্ন যন্ত্রপাতি ও হাতিয়ার তৈরীর মাধ্যমে কিভাবে বিজ্ঞানের উৎপত্তি হয় তা ব্যাখ্যা করুন। প্রস্তর যুগের শেষভাগে আদিম মানুষকে কোন্ জিনিষ ব্যবহার করতে দেখা গেছে ? প্রস্তর যুগের পরিসমাপ্তি কিভাবে ঘটল ও ভারতীয় উপমহাদেশে তার কীরূপ প্রভাব পড়েছিল ? ১০ + ৩ + ৭

(খ) ভারতীয় জ্যোতির্বিজ্ঞানের অগ্রগতিতে আর্যভট্ট, বরাহমিহির ও ব্রহ্মগুপ্তের ভূমিকা আলোচনা করুন। ১৫শ ও ১৬শ শতকে ইউরোপে বিজ্ঞানের বিকাশ ঘটেছিল কেন ? ১০ + ১০

(গ) বর্তমান ভারতে আধুনিক পশুপালন ব্যবস্থা সম্বন্ধে সংক্ষেপে আলোচনা করুন। অর্ন্তদেশীয় ও সামুদ্রিক মৎস্য চাষ বলতে কি বোঝেন ? ভারতে চাষ হয় এরকম দুটি তৈলবীজ, ডালশস্য ও তন্তুজাতীয় শস্যের নাম লিখুন। ১০ + ৪ + ৬

(ঘ) প্রযুক্তির ব্যবহার কিভাবে আমাদের আর্ন্তজাতিক বাজারে প্রতিযোগিতার উপযোগী করে তোলে ? প্রযুক্তি রপ্তানি কি ? ভারতে বর্তমানে প্রযুক্তি রপ্তানির অবস্থা সংক্ষেপে লিখুন। ১০ + ৩ + ৭

বিভাগ - খ

২। যে-কোনো **তিনটি** প্রশ্নের দিন ঃ (উত্তর ১২০ শব্দের মধ্যে সীমাবদ্ধ রাখা বাঞ্ছনীয়) ১২ × ৩ = ৩৬

(ক) বৈদিক যুগে চিকিৎসায় আয়ুর্বেদিক পদ্ধতি সম্বন্ধে লিখুন। 'বৃক্ষায়ুর্বেদ' কে লেখেন ? এই চিকিৎসা পদ্ধতি পর্যবেক্ষণ-লব্ধ হওয়া সত্ত্বেও পরবর্তী কালে কেন আরও অগ্রসর হতে পারে নি বলে আপনার মনে হয় ? ৮ + ১ + ৩

(খ) প্রাচীন ভারতে শুলভাসূত্র জ্যামিতির প্রসার সম্বন্ধে লিখুন। ব্রোঞ্জ যুগের সভ্যতার পতনের কারণ কি ? বৈদিক যুগের সাহিত্যে তৎকালীন নাগরিক সমাজের যে চিত্র পাওয়া যায় তা বিবৃত করুন। ৪ + ৪ + ৪

(গ) পৃথিবীর অপসৃয়মান অরণ্য আবরণের আশঙ্কাজনক পরিস্থিতির অবসানকল্পে কোন্ কোন্ ব্যবস্থাপনা জরুরী হয়ে পড়েছে ? বর্তমান চিকিৎসা ব্যবস্থায় জৈব প্রযুক্তি ব্যবহারে কিভাবে আমরা উপকৃত হব ? ৬ + ৬

(ঘ) প্রাণের উৎপত্তি সম্বন্ধে আধুনিক ধারণা মিলারের পরীক্ষাসহ বিবৃত করুন। প্রাকৃতিক নির্বাচন কি ? ডারউইনবাদে প্রাকৃতিক নির্বাচনের গুরুত্ব আলোচনা করুন। ৬ + ২ + ৪

(ঙ) অর্থনৈতিক উন্নয়নে যোগাযোগ ব্যবস্থার ভূমিকা আলোচনা করুন। টেলিটেক্স, টেলিফ্যাক্স ও ডেটাফ্যাক্স যন্ত্রের কার্যাবলির সংক্ষিপ্ত বিবরণ দিন। ৬ + ৬

(চ) নিউক্লীয় বিভাজন প্রক্রিয়ায় কিভাবে শক্তি উৎপন্ন হয় ? শৃঙ্খল বিক্রিয়া বলতে কি বোঝেন ? কম্পিউটারের হার্ডওয়ার ও সফট্ওয়ারের কার্যাবলির তুলনা করুন।

৫ + ৩ + ৪

বিভাগ - গ

৩। যে-কোনো **চারটি** প্রশ্নের উত্তর দিন ঃ (উত্তর ৬০ শব্দের মধ্যে সীমাবদ্ধ রাখা বাঞ্ছনীয়) ৬ × ৪ = ২৪

(ক) মহাবিশ্বের উৎপত্তি সম্পর্কিত 'বিগ-ব্যাং' ও 'সুস্থিত অবস্থা' তত্ত্ব দুটি কি কি? বিগ-ব্যাং-এর সমর্থনে সাক্ষ্য প্রমাণ নির্দেশ করুন। ২ + ৪

(খ) শিল্পক্ষেত্রে তন্তু-আলোক বিদ্যার বিভিন্ন প্রয়োগ আলোচনা করুন। ৬

(গ) উপযুক্ত রেখাচিত্রসহ বাস্তুতন্ত্রে শক্তিপ্রবাহ বর্ণনা করুন। ৬

(ঘ) 'বৈজ্ঞানিক পদ্ধতির' আবশ্যিক শর্তগুলি উল্লেখ করে তাদের পারস্পরিক সম্বন্ধ একটি রেখাচিত্রের মাধ্যমে দেখান। ৬

(ঙ) আদি প্রস্তর যুগের আদিম মানুষের পোষাক পরিচ্ছদ ও আগুনের ব্যবহার সম্বন্ধে লিখুন। ৩ + ৩

(চ) পরিবেশের উপর ক্রমবর্ধমান জনসংখ্যার প্রভাব আলোচনা করুন। ৬

(ছ) মধ্যযুগের ভারতের ছয়টি অভিনব প্রযুক্তিগত আবিষ্কারের নাম লিখুন। ৬

(জ) রোবট্ কি ? রোবট্ ব্যবহারের কয়েকটি অসুবিধার কথা উল্লেখ করুন। ১ + ৫

(English Version)

Group-A

1. Answer any *two* questions : (Write each answer within 250 words) 20 × 2 = 40

a) How did science gradually take root in primitive society through making of different tools and weapons ? What late stone age tools were in use ? How did the stone age come to an end and what was its impact on the Indian subcontinent ? 10 + 3 + 7

c) Discuss the role of Aryabhatta, Barahamihir and Brahmhagupta in the development of Indian astronomy. Why did science flourished in 15th and 16th century Europe ? 10 + 10

c) Briefly discuss the modern animal husbandry practices in present day India. What do you mean by inland and marine fishery ? Name two (each) of oil-seed, pulses and fibre crops that are being cultivated in India. 10 + 4 + 6

d) How does the use of technology enable us for the competition in international market ? What is technology export ? Briefly state the scenario of technology export in modern India. 10 + 3 + 7

[পরের পৃষ্ঠায় দ্রষ্টব্য

Group - B

2. Answer any *three* questions : (Write each answer within 120 words) 12 × 3 = 36

a) Write about the Ayurvedic system of medicine practised during Vedic period. Who wrote 'Vrikshayurveda' ? What do you think about further progress of Ayurvedic system which did not occur despite its empirical basis ? 8 + 1 + 3

b) Give an account on the spread of Sulvasutra geometry in ancient India. Why did the Bronze-era civilization comes to an end ? Describe the city life as depicted in Vedic literature. 4 + 4 + 4

c) What measures need to be adopted on an urgent basis for management of depleting forest cover on Earth ? How application of biotechnology can render benefits to us in present day medicine ? 6 + 6

d) Discuss the modern concept about origin of life along with Miller's experiment. What is Natural Selection ? Discuss the importance of natural selection as in Darwinism. 6 + 2 + 4

e) Discuss the role of communication system in economic development. Briefly discuss the working principle of teletex, telefax and datafax. 6 + 6

f) How does nuclear fission yields energy ? What is chain reaction ? Compare the working of computer hardware and software. 5 + 3 + 4

Group - C

3. Answer any *four* questions : (Write each answer within 60 words) 6 × 4 = 24

a) What are the 'Big-Bang' and 'Steady State' theories of origin of universe ? Cite evidences in favour of the Big-Bang theory. 2 + 4

b) Write on the different applications of fibre optics in industry. 6

c) Describe the energy flow in an ecosystem with appropriate line diagram. 6

d) State the essential prerequisites of 'scientific method' and depict their mutual relations with the help of a line diagram. 6

e) Write about the use of clothing and fire by the primitive people of Palaeolithic age. 3 + 3

f) Discuss the effect of increasing human population on environment. 6

g) Name six unique technological innovations of medieval India. 6

h) What is robot ? Mention some disadvantages of its use. 1 + 5