

B.Sc. Sem-4 General Examination, 2020

Sub. - PHSG

Paper – CC4/GE4

FM – 50

Duration – 2 hrs.

Set-I

নিয়মাবলী

- ১। পরীক্ষার্থীদের পরীক্ষা দেবার জন্য কলেজে আসার কোনো প্রয়োজন নেই | পরীক্ষা দেওয়ার জন্য পরীক্ষার্থীদের নিম্নলিখিত পদ্ধতি অবলম্বন করতে হবে -
 - (ক) সমস্ত উত্তর নীল/কালো কালিতে লিখতে হবে।
 - (খ) উত্তরপত্রের শেষে তার আগের পরীক্ষার admit card এবং registration certificate -এর স্ক্যান কপি সংযুক্ত করতে হবে।
 - (গ) সমস্ত উত্তরপত্র স্ক্যান করে একটিমাত্র .pdf ফাইল বানাতে হবে। প্রশ্নপত্রের দেওয়া নিয়মানুসারে পরীক্ষার্থীরা আলাদা আলাদা মডিউলের/ইউনিটের জন্য আলাদা আলাদা উত্তরপত্র ব্যবহার করবে, কিন্তু উত্তরপত্র একটা .pdf ফাইল হিসাবেই জমা দেবে। অর্থাৎ, যদি দুটি মডিউলের/ইউনিটের পরীক্ষা একসাথে থাকে, তাহলে পরীক্ষার্থীরা দুটি উত্তরপত্রের উত্তর লিখবে এবং জমা দেওয়ার সময় দুটি উত্তরপত্রকে একত্রিত (Merge) করে একটিমাত্র .pdf ফাইল হিসাবে জমা দেবে।
 - (ঘ) উত্তরপত্র কলেজের ওয়েবসাইটে দেওয়া ওয়েব পোর্টালে জমা দেবে।
- ২। কলকাতা বিশ্ববিদ্যালয়ের নিয়মানুসারে একটি পরীক্ষাপত্রের পূর্ণমান এবং সময়কাল নির্ধারণ করা হবে। একটি পরীক্ষায় তিনটি অংশ থাকবে, যেমন Internal Examination, Theory and Practical. একজন পরীক্ষার্থীকে অবশ্যই তিনটি অংশের জন্য তিনটি পৃথক উত্তরপত্র ব্যবহার করতে হবে, তবে পুরো উত্তরপত্রটি (এবং admit card & registration certificate) একটিমাত্র .pdf ফাইল হিসাবে জমা দিতে হবে।
- ৩। প্রাকটিক্যাল পরীক্ষা দেবার জন্য পরীক্ষার্থীদের ওয়ার্কবুক জমা দিতে হবে না এবং মৌখিক পরীক্ষাও দিতে হবে না। পরীক্ষার্থীদেরকে প্রশ্নপত্রের দেওয়া নিয়মানুসারে উত্তর লিখতে হবে। যদি গ্রাফ আঁকার প্রয়োজন পরে তাহলে নিজস্ব গ্রাফ-পেপার ব্যবহার করতে হবে এবং উত্তরপত্রের যথাযত জায়গায় সেটিকে সংযুক্ত করতে হবে। সমস্ত উত্তর, গ্রাফ এবং সার্কিটের ছবি নীল/কালো কালিতে লিখতে/আঁকতে হবে।

B.Sc. Sem-4 General Examination, 2020

Sub. - PHSG

Paper – CC4/GE4

FM – 50

Duration – 2 hrs.

Set-I

Use separate answer scripts for Internal, Theory and Practical examinations.

Internal - 10 : যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও । প্রতি প্রশ্নের মান ২ ।

- ১। (ক) তরঙ্গের সংজ্ঞা দাও ? বাতাসে শব্দ তরঙ্গের বেগ কত?
- (খ) শব্দ একটি অনুদীর্ঘ তরঙ্গ, ব্যাখ্যা কর?
- (গ) এক মাত্রিক তরঙ্গের সমীকরণ টি লেখো এবং সিম্বল গুলির মানে লেখো ।
- (ঘ) তড়িৎ চুম্বকীয় তরঙ্গ কি ?
- (ঙ) Haidinger fringe উৎপাদনের শর্ত কি ?
- (চ) অসমবর্তিত এবং সমবর্তিত তরঙ্গের পার্থক্য কি ?

B.Sc. Sem-4 General Examination, 2020

Sub. - PHSG

Paper – CC4/GE4

FM – 50

Duration – 2 hrs.

Set-I

Theory – 25 : যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও । প্রতি প্রশ্নের মান ৫ ।

- ২। সঙ্গবদ্ধ বেগ এবং দশা বেগের মধ্যে সম্পর্ক নির্ণয় কর । ২.৫+২.৫
- ৩। **Beats** বলতে কি বোঝে? তরঙ্গ মুখ কাকে বলে? ২.৫+২.৫
- ৪। অবমুদিত দোলন কি? তরঙ্গ তীব্রতা বলতে কী বোঝে? লীশাজোশ ফীগাড বোলতে কী বোঝে? ১+২+২
- ৫। **Michelson interferometer** এর কার্যপ্ৰণালী চিত্রসহ বর্ণনা কর ।
- ৬। দুইটি সূচী হিদের মাধ্যমে **Fraunhofer diffraction** এ উৎপন্ন পরাবলয়ের (intensity) রাশিমালা নির্ণয় কর ।
চিত্র আবশ্যিক ।
- ৭। বৃত্তীয় সমবর্তন (**Circular polarization**) এবং উপবৃত্তীয় সমবর্তন (**elliptical polarization**) চিত্রসহ বর্ণনা কর ।

B.Sc. Sem-4 General Examination, 2020

Sub. - PHSG

Paper – CC4/GE4

FM – 50

Duration – 2 hrs.

Practical – 15 : যে কোন একটি প্রশ্নের উত্তর দাও ।

Set-I

- ১। একটি উত্তল লেন্স ব্যবহার করে কিভাবে একটি অবতল লেন্সের ফোকাস দৈর্ঘ্য নির্ণয় করা হয় সবিস্তারে লেখো (প্রয়োজনীয় ছক আবশ্যিক) । কার্যকরী রাশিমালা এবং চিত্র আবশ্যিক । ৯+৩+৩
- ২। উত্তল লেন্স এবং সমতল দরপণ ব্যবহার করে কি ভাবে জলের প্রতিসরাঙ্ক নির্ণয় করা হয় ব্যাখ্যা কর(প্রয়োজনীয় ছক আবশ্যিক) । কার্যকরী রাশিমালা এবং চিত্র আবশ্যিক । ৯+৩+৩
- ৩। সনোমিটার এর সাহায্যে একটি টিউনিং ফ্রিক এর কনপাংক নির্ণয় কি ভাবে করা হয় ব্যাখ্যা কর(প্রয়োজনীয় ছক আবশ্যিক) । কার্যকরী রাশিমালা আবশ্যিক । অনুরণন দৈর্ঘ্য এর সাপেক্ষে কনপাংক এর লেখচিত্র অঙ্কন কর । ৯+৩+৩
- ৪। নিউটন রিং এর সাহায্যে এক তরঙ্গ বিশিষ্ট আলোর তরঙ্গ দৈর্ঘ্য কি ভাবে করা হয় ব্যাখ্যা কর(প্রয়োজনীয় ছক আবশ্যিক) । কার্যকরী রাশিমালা এবং চিত্র আবশ্যিক । ৯+৩+৩
- ৫। পোলারিমিটার এর সাহায্যে এক তরঙ্গ বিশিষ্ট আলোর সমবরতন কোণ নির্ণয় কি ভাবে করা হয় ব্যাখ্যা কর(প্রয়োজনীয় ছক আবশ্যিক) । কার্যকরী রাশিমালা আবশ্যিক । ৯+৩+৩