

চট্টগ্রাম সরকারি মহিলা কলেজ, চট্টগ্রাম
ডিগ্রী (পাস) ১ম বর্ষ ইনকোর্স পরীক্ষা- ২০২০
বিষয় : স্বাধীন বাংলাদেশের অভ্যুদয়ের ইতিহাস, বিভাগ : বি.এস-সি
ক বিভাগ :

- ১। নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও : ১×৫= ৫
- (ক) ভাষা আন্দোলনে দু'জন শহীদের নাম লিখ।
 (খ) কোন কর্মসূচি 'বঙ্গালীর ম্যাগনাকার্টা' নামে পরিচিত?
 (গ) মুজিবনগর সরকারের অস্থায়ী রাষ্ট্রপতি কে ছিলেন?
 (ঘ) 'COP' এর পূর্ণরূপ লিখ।
 (ঙ) ১৯৭২ সালে বাংলাদেশের সংবিধানে বর্ণিত রাষ্ট্রীয় ৪টি মূলনীতি কি ছিল?
- ২। নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও : ২×৫= ১০
- (ক) ১৯৫২ সালের ভাষা আন্দোলনের কারণগুলো আলোচনা কর।
 (খ) ছয়দফা কর্মসূচি কি? স্বাধীন বাংলাদেশের অভ্যুদয়ের ইতিহাসে ছয়দফার গুরুত্ব ব্যাখ্যা কর।

বিষয় : পদার্থবিজ্ঞান ১ম পত্র

- (ক) সংরক্ষণশীল ও অসংরক্ষণশীল বলের মধ্যে পার্থক্য লেখ।
 (খ) পৃষ্ঠটানের আণবিক মতবাদ ব্যাখ্যা কর।
 (গ) কাজ-শক্তি উপপাদ্যটি বিবৃত ও ব্যাখ্যা কর।
 (ঘ) গ্যালিলিও রূপান্তরের পরিবর্তে কেন লরেঞ্জ রূপান্তর প্রয়োগ করা হয়-ব্যাখ্যা কর।
 (ঙ) জড়তার ভ্রামক সম্পর্কিত লম্ব অক্ষ উপপাদ্যটি বিবৃত ও ব্যাখ্যা কর।
 (চ) আপেক্ষিক বিশেষ তত্ত্বের স্বীকার্যগুলো কী?

বিষয় : পদার্থবিজ্ঞান ২য় পত্র

- (ক) কার্লের ভৌত তাৎপর্য ব্যাখ্যা কর।
 (খ) একটি অগ্রগামী তরঙ্গের সমীকরণ প্রতিপাদন কর।
 (গ) দেখাও যে, $\vec{v} \cdot \vec{r} = 3$, যেখানে $\vec{r}$ ত্রিমাত্রিক অবস্থান ভেক্টর।
 (ঘ) আইগেন মান ও আইগেন ফাংশন কাকে বলে?
 (ঙ) আলোর ব্যতিচারের শর্তসমূহ লিখ।
 (চ) স্থির তরঙ্গের বৈশিষ্ট্য উল্লেখ কর।

বিষয় : রসায়ন ১ম পত্র

ক বিভাগ :

- ১। নিচের যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ১×৫= ৫
- (ক) পৃষ্ঠটান কাকে বলে? (খ) গ্রাহামের ব্যাপন সূত্রটি লেখ। (গ) স্কুটনাথকের উন্নয়ন কী?
 (ঘ) দশা বা ফেজ সূত্রটি লিখ। (ঙ) দ্রাব্যতা গুণফল কাকে বলে? (চ) এনট্রপির সংজ্ঞা দাও।
 (ছ) দ্বিতীয়ক্রম বিক্রিয়া কাকে বলে?

খ বিভাগ :

- ২। নিচের যে কোন দুইটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ২×৫= ১০
- (ক) ডাল্টনের আংশিক চাপসূত্রটি লিখ এবং প্রতিপাদন কর।
 (খ) বাফার দ্রবণের ক্রিয়া কৌশল ব্যাখ্যা কর।
 (গ) রাসায়নিক বিক্রিয়ার ক্রম ও আনবিকত্বের মধ্যে পার্থক্য লিখ।
 (ঘ) বাষ্পচাপের আপেক্ষিক অবনমন সম্পর্কিত রাউল্টের সূত্রের বিবৃত ও ব্যাখ্যা কর।
 রাউল্টের সূত্রের সীমাবদ্ধতা লিখ।

বিষয় : রসায়ন ২য় পত্র

ক বিভাগ :

- ১। নিচের যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ১×৫= ৫
- (ক) কার্বনিয়াম আয়ন কী? (খ) কার্যকরীমূলক কী? (গ) কাইরাল কার্বন কী? (ঘ) সংকরায়ন কী?
 (ঙ) সিগমা বন্ধন কী? (চ) SN1 বিক্রিয়া কী?

খ বিভাগ :

- নিচের যে কোন একটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ১×১০= ১০
- ২। (ক) জৈব যৌগের অসম্পৃক্ততা কী? অসম্পৃক্ততা নির্ণয়ের ২টি পরীক্ষা সমীকরণসহ লিখ।
 (খ) পরীক্ষাগারে এলডি হাইড সংশ্লেষণের ২টি পদ্ধতি সমীকরণসহ লিখ।
 ৩। (ক) থায়োফিন সংশ্লেষণের দুটি পদ্ধতি বর্ণনা কর।
 (খ) রূপান্তর কর :
 (i) পিরিডিন থেকে ২-পিরিডিন (ii) পাইরোল থেকে পিরিডিন

বিষয় : প্রাণিবিদ্যা ১ম পত্র

ক বিভাগ :

- ১। নিচের যে কোন একটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ১×৫= ৫
- (ক) স্ট্যাটোসিস্ট সম্পর্কে যা জান লিখ?
 (খ) মিরাসিডিয়াম লার্ভার বৈশিষ্ট্য লিখ?

খ বিভাগ :

২। যে কোন একটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

১X১০= ১০

- (ক) Plasmodium vivax এর সাইজোগনি আলোচনা কর?
(খ) প্রবাল কি? বিভিন্ন প্রকার প্রবালের বর্ণনা কর?

বিষয় : প্রাণবিদ্যা ২য় পত্র

ক বিভাগ :

১। নিচের যে কোন একটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

১X৫= ৫

- (ক) ট্যাডপোল লার্ভার বৈশিষ্ট্য লিখ?
(খ) কুই মাছের বায়ুথলির গঠন লিখ?

খ বিভাগ :

২। নিচের যে কোন একটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

১X১০= ১০

- (ক) Petromyzon এর প্রজননকালীন আচরণ বর্ণনা কর?
(খ) উভচরের অপত্য পালন বর্ণনা কর?

বিষয় : উদ্ভিদবিজ্ঞান ১ম পত্র

ক বিভাগ :

১। নিচের যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

১X৫= ৫

- (ক) ক্যাপসিড কী? (খ) হার্মোগোনিয়াম কী? (গ) AIDS-এর পূর্ণরূপ লিখ।
(ঘ) Water bloom কী? (ঙ) প্রিনেস কী? (চ) লাইকেনের সংজ্ঞা দাও। (ছ) পামেলা দশা কী?

খ বিভাগ :

২। নিচের যে কোন দুইটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

২X৫= ১০

- (ক) শৈবালের অর্থনৈতিক গুরুত্ব লিখ।
(খ) মাইক্রো প্লাজমার গঠন বর্ণনা কর।
(গ) T₂ ভাইরাসের গঠন বর্ণনা কর।
(ঘ) Penicillium এর অর্থনৈতিক গুরুত্ব লিখ।
(ঙ) ভাইরাসের জীবীয় ও জড় বৈশিষ্ট্য লিখ।

বিষয় : উদ্ভিদবিজ্ঞান ২য় পত্র

ক বিভাগ :

১। যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

১X৫= ৫

- (ক) Higher Cryptogams বলতে কী বুঝ? (খ) পিট সৃষ্টিকারী মসের নাম লিখ।
(গ) প্রোটোনেমা কী? (ঘ) একটি জলজ ব্রায়োফাইটার বৈজ্ঞানিক নাম লিখ। (ঙ) সোরাস কী?
(চ) রাইজোফোর কী? (ছ) জীবন্ত জীবাশ্ম বলা হয় কোন নগ্নবীজী কে?

খ বিভাগ :

২। যে কোন দুইটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

২X৫= ১০

- (ক) ব্রায়োফাইটকে কেন উভচর উদ্ভিদ বলা হয়?
(খ) Gnetum এর উন্নত বৈশিষ্ট্য লিখ?
(গ) প্যারাসাইটিজম ও প্যাথোজেনেসিসের মধ্যে পার্থক্য লিখ।
(ঘ) ছত্রাক পরজীবীর ইনোকুলেশনের সচিত্র বর্ণনা দাও।
(ঙ) টীকা লিখ : (যে কোন একটি)
(i) বীজশোধন (ii) Marchantia থ্যালাস

বিষয় : গণিত ১ম পত্র

(যে কোন তিনটি প্রশ্নের উত্তর দাও) ৫X৬= ৩০

১। দেখাও যে, $\frac{2}{a+b} + \frac{2}{b+c} + \frac{2}{c+a} \geq \frac{2}{a+b+c}$

২। ত্রিঘাতীয়ের উৎসঙ্গের সমষ্টি নির্ণয় কর:

$$(x+1)^5 + (x-1)^5 = 0$$

৩। যদি $x^3 + 3x + 1 = 0$ সমীকরণটির মূল তিনটি α, β, γ হয় তবে এক্ষণে এক্ষণে সমীকরণ নির্ণয় কর যার মূল তিনটি $\frac{1-\alpha}{\alpha}, \frac{1-\beta}{\beta}, \frac{1-\gamma}{\gamma}$

৪। উইলসনের উৎসঙ্গের বর্মান্বিত এবং স্বাভাবিক

৫। n-তম সদ্য সূত্র নির্ণয় করার পরে যোগজনের নির্ণয়

$$\sqrt{1+\sin\theta} + \sqrt{1+\sin 2\theta} + \sqrt{1+\sin 3\theta} + \dots$$

বিষয় : গণিত ২য় পত্র

নিচের তিনটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

৩X৫= ১৫

- ১। অক্ষের স্থানান্তর কী? $3x^2 + 3y^2 = 1$ সমীকরণকে পোলার সমীকরণে রূপান্তর কর।
২। যদি সাধারণ দ্বিঘাত সমীকরণ $ax^2 + 2hxy + by^2 + 2gx + 2fy + c = 0$ এক জোড়া সরলরেখা প্রকাশ করে তবে প্রমাণ কর যে, $abc + 2fgh - af^2 - bg^2 - ch^2 = 0$
৩। $y = x + 1$ সরলরেখা এবং $x^2 - 3y^2 + 2xy - 3x + 3y + 1 = 0$ বক্ররেখার ছেদ বিন্দুদ্বয়ের সহিত মূলবিন্দু সংযোজন করিয়া প্রাপ্ত সরলরেখাদ্বয়ের যুগ্ম সমীকরণ নির্ণয় কর।