

চট্টগ্রাম বিশ্ববিদ্যালয়

'A' ইউনিট [Shift - 01]

পনিত

1.  $f = \frac{dx}{10+6x+x}$  কত? ✓  $\tan^{-1}(x+3) + c$
2.  $3p$  ও  $2p$  দুইটি বলের লব্ধি  $7p^2$  হলে বল দুটির মধ্যকার কোণের মান কত ডিগ্রি? ✓  $120^\circ$
3. একটি খেলতে লাশ, সাদা ও হলুদ রং এর একটি করে বল আছে। উহা হতে নির্বিচারে (random) একটি বল উল্লেখন করা হলে বলটি সাদা রং হওয়ার সম্ভাবনা কত? ✓  $\frac{1}{3}$
4.  $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \cos x \sin^3 x dx$  এর মান কোনটি? ✓  $\frac{1}{4}$
5. একটি দ্বিঘাত সমীকরণের একটি মূল (1-2i) হলে সমীকরণটি- ✓  $x^2 - 2x + 5 = 0$
6.  ${}^n C_r = {}^n C_s$  হলে n এর মান কত? ✓ 10
7.  $9x^2 - 16y^2 - 18x - 64y - 199 = 0$  বক্ররেখার জ্যামিতিক পরিচয় কোনটি? ✓ অধিবৃত্ত (hyperbola)
8.  $f(x) = 2x - 1$  এবং  $g(x) = x^2 - 1$  হলে  $g(g(f))$  এর মান কত? ✓ 24
9.  $f(x) = \log \sqrt{x^2 - 49}$  ফাংশন এর ডোমেন কোনটি? যেখানে x একটি ধনাত্মক সংখ্যা? ✓  $(7, \infty)$
10.  $M = \{x: x^2 - 5x + 6 = 0\}$  এবং  $N = \{x: x^2 - 11x + 24 = 0\}$  হলে  $M \cap N$  এবং  $M \cdot N$  এর মান যথাক্রমে- ✓  $\{3\}$  এবং  $\{2\}$
11.  $|2x - 5| < 3$  অসমতাটির সমাধান কোনটি? ✓  $1 < x < 4$
12.  $(x^3 + 3x^2 + 5x + 10)$  থেকে কত নিয়োগ করলে উক্ত রাশিটি  $(x+2)$  দ্বারা নিঃশেষ বিভাজ্য হবে? ✓ -4
13.  $\begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix}$  একটি singular ম্যাট্রিক্স হলে নিচের কোন উক্তিটি সত্য? ✓  $ad - bc = 0$
14. k এর কোন মানের জন্য  $x^2 - 6x - 1 + k(2x + 1) = 0$  সমীকরণটির দুইটির মূল সমান হবে? ✓ 2
15.  $(x^2 - 2 + \frac{1}{x^2})^6$  এর বিস্তৃতিতে x বর্জিত পদ কোনটি? ✓ ৭ম
16.  $\sin^{-1} \frac{2}{\sqrt{5}} + \cot^{-1} 3$  এর মান কোনটি? ✓  $\frac{\pi}{4}$
17.  $\vec{p} = 5\hat{i} - 2\hat{j} + 3\hat{k}$  এবং  $\vec{Q} = 2\hat{i} - 4\hat{j} + 5\hat{k}$  হলে PQ এর মান কত? ✓  $\sqrt{33}$
18.  $(a, 0)$  বিন্দু ও  $x + a = 0$  রেখা থেকে সমদূরত্বী সমরসংখ্য কোনটি? ✓  $y^2 = 4ax$
19.  $2y^2 = 5x$  পরাবৃত্তের (parabola) উপকেন্দ্রের স্থানাঙ্ক কত? ✓  $(\frac{5}{8}, 0)$
20.  $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{x}\right)^x =$  কত? ✓ e
21.  $y = \log(\sec x)$  হলে  $\frac{dy}{dx} =$  কত? ✓  $\tan x$
22. 4, 8 এবং 16 এর জ্যামিতিক পদ কোনটি? ✓ 8
23. দ্বিমিক সংখ্যা 11010011 এর দশভিত্তিক সংখ্যা কোনটি? ✓ 211
24.  $ax + by + c = 0$ ,  $bx + cy + a = 0$  এবং  $cx + ay + b = 0$  রেখা ত্রয় সমবিন্দু হওয়ার শর্ত কোনটি? ✓  $a + b + c = 0$
25.  $y = Ae^{mx} + Be^{-mx}$  হলে  $y_2 - m^2 y =$  কত? ✓ 0

চট্টগ্রাম বিশ্ববিদ্যালয়

'A' ইউনিট [Shift – 01]

জীববিজ্ঞান

১. নিচের কোনটি যুক্ত কোষের সনাতনকারী বৈশিষ্ট্য নয়? ✓Mucosa
২. পতঙ্গের খোলস মোচনের অন্তর্গত শিল্পের কোন হরমোনটি দায়ী? ✓Ecdysone হরমোন
৩. নিচের কোনটি মানুষের দন্ত স্নেহক? ✓ $I_2C_1P_2M_3$   
✓ $I_2C_1P_2M_3$
৪. স্পিকিউল কোন ধরনের/পর্বের ধার্মিতে পাওয়া যায়? ✓পরিফেরা
৫. বাংলাদেশের অর্ধাঙ্গী পাখির নাম কোনটি? ✓Copsychus saularis
৬. এ্যানাফাইনা কিসের ব্যাধি? ✓কুবের ব্যাধি
৭. গুটিটিস কোন অঙ্গের রোগ? ✓কানের
৮. সেন্ট্রাম কোন হাড়ের অংশ? ✓কশেরকণ্ডর
৯. প্রাক্সমা মেমব্রেনের 'ফ্লুইড মোজাইক মডেল' এর তরল অংশ কোনটি? ✓প্রোটিন
১০. উদ্ভিদের প্রাকৃতিক শ্রেণীবিন্যাস প্রকাশিত হয়ে যে গ্রন্থে- ✓Genera plantarum
১১. জৈব মুদ্রা কোনটি? ✓ATP
১২. ক্যালকিন চক্রে উৎপন্ন প্রথম স্থায়ী পদার্থ- ✓ও- ফসফোগ্লিসারিক অ্যাসিড
১৩. এককীর্ণপত্রী মূলে জাইলেম গুচ্ছের সংখ্যা কত? ✓সংখ্যায় ছয়ের অধিক
১৪. ব্লু-বায়োটেকনোলজি- ✓সামুদ্রিক এবং মানুষের জীবের ক্ষেত্রে বায়োটেকনোলজির প্রয়োগ
১৫. নিম্নের পত্র গুটিটি ডিম্বক বিকশিত হয়ে পরিণত হয়- ✓বীজ
১৬. জলজ টেরিডোফাইট কোনটি? ✓Azolla
১৭. উদ্ভিদ শাখীরতলের জলক কে? ✓Stephan Hales
১৮. সর্বোচ্চ ধরনের কলের উদাহরণ- ✓জানারস
১৯. জীববিজ্ঞানের Transduction এর সংজ্ঞা দিনে কোনটি? ✓ভাইরাসের মাধ্যমে এক ব্যাকটেরিয়াম হতে অন্য ব্যাকটেরিয়ামে জেনেটিক উপাদান স্থানান্তর প্রক্রিয়া
২০. DNA সূত্রকর্ম পরস্পর ক্রম বন্ধনী দ্বারা আবদ্ধ থাকে? ✓হাইড্রোজেন বন্ধনী
২১. সন্নিপাতনীয় জগুশার বাতল কোনটিতে পাওয়া যায়? ✓কুমড়া
২২. নিচের কোনটি মলা কব পর্বের ধার্মী বৈশিষ্ট্য? ✓ক্যাডুলা
২৩. নিচের কোল ধার্মীটি স্যুডোসিলোমেট ধরনের? ✓Loa loa
২৪. Sphincter পেশী কোল তন্ত্রের অংশ? ✓পরিপাক তন্ত্র
২৫. পুত্রাঙ্গের ডিওডেনাম হতে নিচের কোন হরমোনটি নিঃসৃত হয় না? ✓Gastrin

চট্টগ্রাম বিশ্ববিদ্যালয়

'A' ইউনিট [Shift - 01]

পদার্থ বিজ্ঞান

1. বায়ু ও হীরকের মধ্যকার স্ফটক কোণ  $25^\circ$  হলে প্রতিসরাঙ্ক কত? ✓ 2.366
2. আলোর অপবর্তন নিচের কোন কারণে ঘটে? ✓ প্রতিসারণ
3. অর্ধপরিবাহী ডায়োডকে কি বলা হয়? ✓ রেডিফায়ার
4. এক আলোকবর্ষ light year সমান ধায়- ✓  $9.46 \times 10^{15} m$
5. স্থির চার্জের উপর তৌফক বল— ✓ শূন্য
6. অ্যাম্পিয়ারের সূত্র— ✓ তড়িৎ প্রবাহের সাথে চৌম্বক ক্ষেত্রের সম্পর্ক নির্ণয় করে।
7.  $\frac{4}{2} He$  এর নিউক্লিয়াসে ইলেকট্রন কয়টি? ✓ 2
8. পরমশূন্য তাপমাত্রা কোনটি? ✓ 0 K
9. কোনটি মৌলিক রাশি নয়? ✓ তড়িৎ বিভব
10. ঘাতবলের মাত্রা সূত্র কোনটি? ✓  $MLT^{-2}$
11. দুটি ভেক্টরের লব্ধির মান সর্বোচ্চ হবে যখন এদের মধ্যবর্তী কোণ — ✓  $0^\circ$
12. m- এর মান কত হলে  $\vec{P} = 4\vec{i} + m\vec{j}$  এবং  $\vec{Q} = 8\vec{i} - 4\vec{j} + 9\vec{k}$  পরস্পর লম্ব হবে? ✓ 8
13. কোন বস্তুর ভর 10 kg হলে পৃথিবীর কেন্দ্রে বস্তুর ওজন— ✓ 0 N
14. ধ্রুপদের বিচরণকালের সমীকরণ— ✓  $T = \frac{2v_0 \sin \theta_0}{g}$
15. নিচের কোনটি ঘর্ষণ বলের উদাহরণ? ✓ অসংরক্ষণশীল বল
16. কাজের মান শূন্য হবে যদি ধ্রুপ্ত বল ও সরণের মধ্যবর্তী কোণ— ✓  $90^\circ$
17. পৃথিবীর ব্যাসার্ধজন্য গেলে g- এর মান— ✓ শূন্য হবে
18. প্যানের সাস্রতা গুণক অপমাত্রা— ✓ কর্মসূত্রের সমানুপাতিক
19. একটি নিম্পন্দ বিন্দু (Node) ও সংলগ্ন ব্রহ্মপদ বিন্দুর (antinode) মধ্যবর্তী দূরত্ব— ✓  $\frac{\lambda}{4}$
20. পৃথিবীতে কোনো বস্তুর মুক্তি (escape) বেগ ধায়— ✓  $11.2 \text{ kms}^{-1}$
21. নিচের কোন যন্ত্রের সাহায্যে বোধ পরিমাপ করা হয়? ✓ মিটার ব্রীজ
22. একটি উত্তল লেন্সের ফোকাস দূরত্ব (focal length 0.5m) হলে লেন্সটির ক্ষমতা- ✓ + 2D
23. দৃশ্যমান আলোর কোন রঙটির কম্পাঙ্ক সবচেয়ে বেশি? ✓ বেগুনী
24. 2.2 kw হিটরে 220 V সরবরাহে কি পরিমাণ কারেন্ট প্রবাহিত হবে? ✓ 10 A
25. p- ধরন অর্ধপরিবাহীর (semiconductor) সংযোগ্য গিট বাহক হলো— ✓ হোল (hole)

চট্টগ্রাম বিশ্ববিদ্যালয়

'A' ইউনিট [Shift - 01]

বাংলা

১. "কী সাংঘাতিক ব্যাপার।" --এটা কী ধরনের বাক্য? ✓বিশ্ময়সূচক
২. নিম্নের কোন্‌টি সর্বদায়ুগ্ম ঠাকুর রচিত নাটক? ✓রাজা
৩. "উত্তরী" শব্দের অর্থ কী? ✓চান্দর
৪. "আমি জানি হি ইজ এ ডেড হর্স"- উক্তিটি কার? ✓কুইন্ট
৫. সৈয়দ ওয়ালীউল্লাহ'র জন্ম কত সালে? ✓১৯২২
৬. কবি কাজী নজরুল ইসলাম-এর রচনা— ✓চন্দ্রবিন্দু
৭. মহবতনগর গ্রামের পার্শ্ববর্তী গ্রামের নাম কি? ✓আওয়ালপুর
৮. "কুহেলি উত্তরী তলে ——— সন্ধ্যাসী", সূত্রস্থলে কোন শব্দ বসবে? ✓মায়ের
৯. 'শাকুল' শব্দের অর্থ কী? ✓সোজ
১০. 'শত অক্ষর সমাহার'- এটি কোন সমালোচক ব্যাসবাক্য? ✓বিষ্ণু

English

1. It is difficult for me to part \_\_\_\_ my belongings. ✓with
2. I have lived in Cumilla \_\_\_\_\_. ✓for 5 years
3. We shall finish the work before he \_\_\_\_ back. ✓comes
4. I never drive to work, I \_\_\_\_ walk. ✓always
5. The word that best expresses the meaning of predict is- ✓foretell
6. " I want to eat an apple." "Can you pass me \_\_\_\_ please?" ✓the apples
7. It was definitely \_\_\_\_ that you meant, \_\_\_\_? ✓right/wasn't it
8. He bought a \_\_\_\_ suit for her sister. ✓fabulous British woollen
9. Mrs. Raihana \_\_\_\_ her daughter that she \_\_\_\_ in England for six months in 1992. ✓told/had lived
10. \_\_\_\_ selfies when I visit places. ✓Seldom do I take
11. If you \_\_\_\_ a car, you should get it \_\_\_\_ regularly. ✓own/serviced
12. My uncle was \_\_\_\_ businessman to fall into that trap. ✓too shrewd a
13. Prices \_\_\_\_ more than ten percent in recent times. ✓have risen
14. The passengers and crew of the aeroplane had a \_\_\_\_ escape when it was taking off from the runway. ✓narrow
15. I wish I \_\_\_\_ taller. ✓were

## চট্টগ্রাম বিশ্ববিদ্যালয়

'A' ইউনিট [Shift – 02]

বাংলা

১. 'কাজেই বাণ কেবলই সবুর করিতেছেন -কিন্তু মেয়ের বয়স সবুর করিতেছেন- কার গল্প থেকে বাক্যটি উৎকলিত? ✓ রবীন্দ্রনাথ ঠাকুর
২. ঋগুরে নৃশংসীম একদিন জাক দিয়েছিল..... ✓ ১১৮৯ সনে
৩. কোনটি সৈয়দ ওয়ালীউল্লাহ'র নাটক নয়? ✓ চাঁদের অমাবস্যা
৪. 'বায়ান্নর মিনতুলো' কোন শ্রেণির রচনা? ✓ আত্মজীবনী
৫. 'কোম্পানির ঘুঘোর জন্মের রাতারাতি সোমায়াক হয়ে বসেছ'- কার উক্তি? ✓ সিরাজ
৬. 'রেইনকোট' গল্পের চরিত্র কোনটি? ✓ মুরগি হুদা
৭. 'সনেট' কাব্যিক কোনটি? ✓ ১৪-বাহিন ১৪-অক্ষর
৮. 'স্বপিনা নিঘুরে.....স্বপূর লগাটে', শূন্যস্থানে কোন শব্দ বসবে? ✓ বিবি
৯. কোন বাক্যটি শুদ্ধ? ✓ দশের দ্বারি একের বোঝা
১০. সিরাজউদ্দৌলা নাটকের প্রথম অঙ্কে প্রথম দৃশ্যের স্থান হচ্ছে--- ✓ ফোর্ট উইলিয়াম দুর্গ

English

1. If I hadn't missed that plane, I..... dead now. ✓ would have been
2. The farmers in the valley eat most of \_\_\_\_\_ they produce, and \_\_\_\_\_ they don't eat, they sell. ✓ what/whatever
3. The steam engine was \_\_\_\_\_ by James Watt. ✓ invented
4. This sort of situation will not be allowed to last \_\_\_\_\_ long. ✓ for
5. She \_\_\_\_\_ her grandfather. ✓ takes after
6. Get me a glass of water, \_\_\_\_\_? ✓ will you
7. A 'cock and bull story' is a \_\_\_\_\_. ✓ a foolish story
8. I shall forgive him if he \_\_\_\_\_ to me for his misconduct. ✓ apologizes
9. Had she known about it, she \_\_\_\_\_ have stayed longer. ✓ would
10. The man is so ill that he can \_\_\_\_\_ talk. ✓ hardly
11. "May I have some spaghetti?" "I really like eating \_\_\_\_\_." ✓ spaghetti
12. Upon \_\_\_\_\_ the hall, he found everyone waiting for him, \_\_\_\_\_ he? ✓ entering, didn't
13. The father, along with his family and some neighbours, \_\_\_\_\_ a cleaning campaign. ✓ is going to start
14. He showed us two apartments but we liked \_\_\_\_\_ of them. ✓ both
15. We \_\_\_\_\_ on time for the meeting the day before yesterday. ✓ barely arrived