

BTRC Written Question  
Post Name: Assistant Director (Technical)  
Exam Date: April 05, 2019

**Technical Part:**

1. What is 3dB? How can you convert a converter into an inverter.
2. Basic functions of &GM and SOM. Describe LTE radio technology.
3. Possible threats to a computer system and how to provide security.
4. Va321 is IC? Advantages of IC over discrete component circuit. Why do ICs need small power for their operation?
5. What is an access network? briefly describe the available access network.
6. What do you mean by two factor authentication. Explain with example.

**Math:**

1. If  $67x = 1/a - 1/b$ , show that  $(x-3a)(x-3b) + (x+3b)/(x-3b) = 2$ , a not equal to b.
2. Find the interest rate where difference between the compound interest and simple interest over a principle of Tk 20000 for a 2 year period is Tk 392.
3. Write an essay on 'The roles of ICT in creating a knowledge economy'.
4. Bangla to English translation

**MCQ: 30**

১. “যে সবে বঞ্জোতে জন্মি হিংসে বঞ্জবাণী, সে সব কাহার জন্ম নির্যন জানি। কবিতাটি – কার রচনা? উত্তরঃ আবদুল হাকিম
২. দ্বার বন্ধ করে দিয়ে ভ্রমটারে বুখি। সত্য বলে, আমি তবে কোথা দিয়ে ঢুকি? উক্তিটি কার লেখা? উত্তরঃ রবীন্দ্রনাথ ঠাকুর
৩. For good এর অনুবাদ কি? উত্তরঃ চিরতরে
৪. দহরম মহরম এর বিপরীত বাগধারা কি? উত্তরঃ অহিনকুল
৫. লিঙ্গান্তর হয় না কোন শব্দের? উত্তরঃ কবিরাজ
৬. Our fates seemed intertwined. Which one is similar to the underlined word? উত্তরঃ linked
৭. Find the synonym of the word ‘morose’? উত্তরঃ gloomy
৮. The antonym of the word ‘terrible’? উত্তরঃ frightening
৯. Find the correctly spelt word. উত্তরঃ Abeyance
১০. ‘A legal authorization to debtors to postpone payment’ is known as? উত্তরঃ Moratorium
১১. ১০ টি বইয়ের মধ্যে ৪ টি বই কত প্রকারে বাছাই করা যায়, যাতে নির্দিষ্ট দুইটি বই সর্বদা বাদ থাকে? উত্তরঃ ২৮
১২. DIGITAL শব্দটির বর্ণগুলিকে কত প্রকারে সাজানো যায় যাতে স্বরবর্ণটি একত্রে থাকে? উত্তরঃ ৩৬০
১৩.  $\tan \alpha = 5/12$  হলে  $\sin \alpha$  এর মান কত? উত্তরঃ 5/13
১৪.  $\sin A + \cos A = \sin B + \cos B$  হলে  $A + B =$  কত? উত্তরঃ  $\pi/2$
১৫. 3N ও 4N মানের দুটি বল লম্বভাবে ক্রিয়া করলে লব্ধির মান হবে? উত্তরঃ 7N

১৬. বিশ্ব টেলিকমিউনিকেশন দিবস কবে? উত্তরঃ ১৭ মে
১৭. বাংলাদেশে কোন তারিখ থেকে আনুষ্ঠানিকভাবে কোভিড-১৯ এর টিকাদান কর্মসূচী চালু হয়? উত্তরঃ ২৭ জানুয়ারি ২০২১
১৮. টেস্ট ক্রিকেটে বাংলাদেশের দ্রুততম উইকেট সেঞ্চুরিয়ান বোলার কে? উত্তরঃ মেহেদী হাসান মিরাজ (২৪ টেস্টে তিনি ১০০ উইকেট পান)
১৯. একটি বাত্রে '60W-220V' লেখা আছে। বাত্রেটির রোধ কত ওহম? উত্তরঃ 806.67 (Formula:  $R=(V*V)/W=220*220/60$ )
২০. 33 Q register সার্কিটে 2-A তড়িৎ প্রবাহ চালিত হলে রেজিস্ট্রারের ভোল্টেজ কত? উত্তরঃ 66 V
২১. বর্তনীতে তড়িৎ প্রবাহ সৃষ্টি করে কোনটি? উত্তরঃ ইলেক্ট্রনের প্রবাহ
২২. ১০০ ওয়াটের একটি বৈদ্যুতিক বাতি প্রতিদিন ৭ ঘণ্টা জ্বালালে ২০২০ সালের ফেব্রুয়ারি মাসে কত তড়িৎ শক্তি খরচ হয়? উত্তরঃ 20.3 kWh
২৩. নিচের কোন ইলেকট্রনিক্স যন্ত্র AC থেকে DC তৈরি করতে পারে? উত্তরঃ Diode
২৪. n-p-n ট্রানজিস্টর p অংশটি কি? উত্তরঃ বিবর্ধক
২৫. একটি তেজস্ক্রিয় মৌলের অর্ধায়ু ২০০ বছর। মৌলটির ৭৫% ক্ষয় হতে কত বছর লাগবে? উত্তরঃ ৩০০
২৬. ট্রানজিস্টরের সাথে ডায়োড বা রেজিস্টর এবং ক্যাপাসিটর দিয়ে তৈরি পূর্ণাঙ্গ সার্কিটকে বলে? উত্তরঃ IC
- সকল চাকরির পরীক্ষার সময়সূচী ও ফলাফল মোবাইলে Notification পেতে নিচের Android apps মোবাইলে রাখেন:  
**Jobs EXam Alert**
২৭. কোন বৈশিষ্ট্যের কারণে RAM স্থায়ী স্মৃতি স্টোরেজ হিসেবে ব্যবহার অনুপযোগী? উত্তরঃ Volatility
২৮. In a Memory-mapped I/O system, which one is not present? উত্তরঃ LDA
২৯. সিলিকনের সাথে কোন পদার্থ যোগ করলে তা p-টাইপে পরিণত হয়? উত্তরঃ বোরণ
৩০. ঢাকা বেতার কেন্দ্র মিডিয়াম ওয়েভে 630 Hz এ অনুষ্ঠান সম্প্রচার করে। রেডিও তরঙ্গের বেগ  $3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$  হলে তরঙ্গ দৈর্ঘ্য কত হবে? উত্তরঃ 476190 m

BTRC Written Question  
Post Name: Deputy Assistant Director (Technical)  
Exam Date: April 05, 2019

30 Marks MCQ + 50 Marks Written

1. [3+4+3 marks]

- i) If  $a+b=5$  and  $ab=6$ , Find the value of  $a^2+b^2+4a(a-b)^2$   
 ii) If the difference between compound profit and simple profit of a principle amount in 2 years in taka = 8 rate of 4 percent per annum, find the amount of principle.

**iii) Show that, If  $P = x^3$ ,  $Q = x^b$ ,  $R = x^c$**

$$\left(\frac{P}{Q}\right)^{a^2+ab+b^2} \times \left(\frac{Q}{R}\right)^{a^2+bc+c^2} \times \left(\frac{R}{P}\right)^{c^2+ca+a^2} = 1$$

2. Write an essay on the “Role of Telecommunications in Economic Growth and Development”

3. Translate into Bengali:

Software errors pose a constant threat to information systems, causing untold losses in productivity and some endangering people who use or depend on systems. Growing complexity and size of software programs, coupled with demands for timely delivery to markets, have contributed to an increase in software flaws or vulnerability. A major problem with the software is the presence of hidden bugs or program code defects. Studies have shown it is virtually impossible to eliminate all bugs from large programs. The main source of bugs is the complexity of decision-making code.

4. a) State the major features of an Operational Amplifier. Using an OA, Draw a differential circuit and functions.

b) In a balanced 3-wire Y connected system, a 3-phase load has phase voltage of 240 V, a line current 5A and lagging power factor 0.966, draw the phasor diagram.

c) How are the AC powers converted to DC powers?

d) What is the difference between audio frequency and Radio Frequency?

5. a) Classify lathe machines. Which factors are considered in lathe specifications?

b) Explain CAD-CAM technology used in design and manufacturing sectors. Draw the flow diagram of a P cycle showing CAD-CAM applications.

c) Write the “3E’s” of Thermodynamics. Mention four applications of Thermodynamics.

6. a) What is channel hardening and what implications does it have on the frequency allocation (in OFDMA for example)?

b) What is the functionality of TCSM?

c) What equipment is needed for VoIP?

d) What are the reasons for call drop?

