

## WEST BENGAL STATE COUNCIL OF VOCATIONAL EDUCATION &amp; TRAINING

## Higher Secondary (Vocational) Examination, 2010

## CLASS XII

(For Regular and Casual Candidates)

## CIVIL ENGINEERING TECHNOLOGY

Time Allowed: 2 Hours

Full Marks: 50

*[Answer can be written in English or Bengali or Hindi or Nepali only.]**Answer Question No. 1 and any four from the rest.*

1. Choose the correct answer:

10×1=10

- (i) The unit of measurement for 10 cm or half brick walls is  
 (a) cu. m                      (b) sq. m                      (c) metre
- (ii) The volume occupied by reinforcements in R.C.C. work shall be  
 (a) deducted                      (b) not deducted
- (iii) For 1st class brick work the thickness of mortar joint in mm shall not be less than  
 (a) 2                      (b) 5                      (c) 10
- (iv) As per BIS, when ordinary portland cement is used, removal of props under slabs spanning upto 4.5 m may be done after expiry of  
 (a) 5 days                      (b) 7 days                      (c) 15 days
- (v) For artificial stone flooring or cement concrete flooring the area of any panel shall not be more than  
 (a) 1.5 sq. m                      (b) 2 sq. m                      (c) 3 sq. m
- (vi) Along with tender a contractor has to deposit  
 (a) security deposit                      (b) earnest money
- (vii) Plinth area  
 (a) includes plinth offset                      (b) excludes plinth offset
- (viii) For 10 sq. m of half brick work (with modular brick) the number of bricks required is  
 (a) 400                      (b) 450                      (c) 500                      (d) 550
- (ix) For rates of earthwork, \_\_\_\_\_ are to be considered.  
 (lead and lift/height and distance)
- (x) The multiplying factor for painting collapsible gate measured flat (size of opening) all over is  
 (a) 1.3                      (b) 1.5                      (c) 2                      (d) 2.5

2. Write down a sample bill of quantities for construction of one lintel of 3 m length having 250 mm × 200 mm cross-section with 2-12 mm torsteel as main bars at both top and bottom and 6 mm dia 2 legged stirrups @ 200 mm c/c. Grade of concrete is M20. 10
3. (i) What are the necessary parts of a tender document for Civil construction work?  
 (ii) Write down a standard format for a NIT for construction of a hostel building for 1 crore rupees. 5+5=10
4. Write short notes on the following: 4×2½=10  
 (i) Carpet area of building  
 (ii) Floor area ratio  
 (iii) Centre line method of measurement  
 (iv) Rough cost estimate
5. (i) Draw the section of a practical type boundary wall.  
 (ii) Determine the following quantities for its unit length:  
 (a) Single brick flat soling  
 (b) Brick wall upto the ground level 5+(2+3)=10
6. (i) State the usual proportion of the following:  
 (a) cement sand mortar for ceiling plaster  
 (b) cement sand mortar for wall plaster  
 (c) cement sand mortar for brick work in foundation  
 (d) cement sand mortar for brick work in super structure  
 (ii) Calculate the following for 10 cu. m of concrete in 1:2:4 proportion:  
 (a) Amount of cement in bags  
 (b) Volume of stonechips  
 (c) Volume of sand 4+(3×2)=10
7. Particulars of a two roomed building are as follows:  
 (i) Width of rooms 3.3 m  
 (ii) Length of rooms 3.6 m & 3.0 m height 3.0 m  
 (iii) Wall thickness 250 mm for all walls  
 (iv) There are one door of size 1.1 m×2.1 m and two windows of size 1.2 m×1.2 m in each room and there is 15 cm thick R.C.C. lintel all through the walls.  
 Determine (i) Length of the walls of room level only  
 (ii) Quantity of plastering works for inside walls only (show the calculations in detailed estimation sheet). 5+5=10

## [Bengali Version]

[কেবলমাত্র বাংলা অথবা ইংরাজীতে উত্তর লেখা যাবে।]

প্রথম প্রশ্নটির উত্তর দেওয়া আবশ্যিক।

পরবর্তী প্রশ্নগুলোর মধ্যে থেকে যে কোন চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

১। সঠিক উত্তরটি নির্বাচন কর :

- (i) ১০ সেমি অর্ধেক ইন্টার দেওয়াল মাপের একক হল ১০×১=১০
- (a) ঘন মি (b) বর্গ মি (c) মিটার
- (ii) আর. সি. সি. কাজের মাপের ক্ষেত্রে ঢালাই লোহার আয়তন
- (a) বাদ দেওয়া হয় (b) বাদ দেওয়া হয় না
- (iii) প্রথম শ্রেণী ইট গাঁথনিতে জোড়মুখে মশলার পুরুত্ব কমপক্ষে
- (a) ২ মিমি (b) ৫ মিমি (c) ১০ মিমি
- (iv) বি. আই. এস. অনুসারে অর্ডিনারী পোর্টল্যান্ড সিমেন্টের কাজে ৪.৫ মি পর্যন্ত স্ল্যাবের নীচের খুঁটি রাখা হয় কমপক্ষে
- (a) ৫ দিন (b) ৭ দিন (c) ১৫ দিন
- (v) কৃত্রিম পাথরের মেঝে অথবা সিমেন্ট কংক্রিটের মেঝেতে প্যানেলগুলির মাপ সর্বাধিক
- (a) ১.৫ ব. মি. (b) ২ ব. মি. (c) ৩ ব. মি.
- (vi) টেন্ডারের সঙ্গে ঠিকাদারকে জমা করতে হয়
- (a) সিকিউরিটি ডিপোজিট (b) আর্নেস্ট মানি
- (vii) প্লিন্থ এরিয়ার মাপে
- (a) প্লিন্থ অফসেট যোগ করা হয় (b) প্লিন্থ অফসেট বিয়োগ করা হয়
- (viii) ১০ সেমি অর্ধেক ইন্টার দেওয়ালে মডিউলার ইন্টার প্রয়োজনীয় সংখ্যা হল
- (a) ৪০০ (b) ৪৫০ (c) ৫০০ (d) ৫৫০
- (ix) মাটি কাটার দর দেওয়ার সময় \_\_\_\_\_ বিচার করা হয়।  
(লিড ও লিফট/উচ্চতা ও দূরত্ব)
- (x) কোলাপসিবল গেটের রডের সর্বত্র ফ্ল্যাট মাপার জন্য গুণিতক হল
- (a) ১.৩ (b) ১.৫ (c) ২ (d) ২.৫

২। একটি ৩ মি লম্বা লিঙ্গেল যার প্রস্থচ্ছেদের মাপ ২৫০ মিমি × ২০০ মিমি, তার একটি নমুনা দ্রব্য পরিমাণের তালিকা প্রস্তুত কর। লিঙ্গেলে উপরে ও নীচে ২টি করে ১২ মিমি টরস্টিল আছে এবং ৬ মিমি রডের দুই পা যুক্ত স্টিরাপ আছে ২০০ মিমি অন্তর। কংক্রিটের গ্রেড M20। ১০

- ৩। (i) নির্মাণ কাজের টেন্ডার নথির প্রয়োজনীয় অংশগুলি কি কি?  
(ii) একটি ১ কোটি টাকা ব্যয়ে তৈরী হস্টেল নির্মাণের নমুনা NIT লেখ। ৫+৫=১০

৪। সংক্ষিপ্ত টীকা লেখ :

$$8 \times 2 \frac{1}{2} = 10$$

- (i) বাড়ির কাপেট এরিয়া
- (ii) ফ্লোর এরিয়া অনুপাত
- (iii) মাপের সেন্টার লাইন পদ্ধতি
- (iv) আনুমানিক ব্যয় এস্টিমেট

- ৫।
- (i) একটি বাস্তবসম্মত বাউন্ডারী দেওয়ালের সেকশন আঁক।
  - (ii) ঐটির একক দৈর্ঘ্যের জন্য নিম্নলিখিত মাপ নির্ণয় কর :
    - (a) সিঙ্গল ব্রিক ফ্ল্যাট সোলিং
    - (b) গ্রাউন্ড লেভেল পর্যন্ত ইটের দেওয়ালের মাপ

$$5 + (2 + 3) = 10$$

6. (i) নিম্নলিখিতগুলির প্রচলিত অনুপাত লেখ :

- (a) সিলিং প্লাস্টারের সিমেন্ট বালি মশলা
- (b) দেওয়াল প্লাস্টারের সিমেন্ট বালি মশলা
- (c) ভিতের ইট গাঁথনিতে সিমেন্ট বালির মশলা
- (d) দেওয়ালের গাঁথনিতে সিমেন্ট বালির মশলা

(ii) ১ : ২ : ৪ অনুপাতে ১০ ঘন মি কংক্রিটের জন্য নিম্নলিখিতগুলি নির্ণয় কর :

- (a) বস্তায় সিমেন্টের পরিমাণ
- (b) স্টোনচিপের আয়তন
- (c) বালির আয়তন

$$8 + (3 \times 2) = 10$$

7. একটি দু-কামরা বিল্ডিং-এর বর্ণনা নিম্নরূপ :

- (i) ঘরের প্রস্থ ৩.৩ মি
- (ii) ঘরের দৈর্ঘ্য ৩.৬ মি এবং ৩.০ মি ও উচ্চতা ৩.০ মি
- (iii) সমস্ত দেওয়াল ২৫০ মিমি পুরু
- (iv) প্রত্যেকটি ঘরে ১.১ মি x ২.১ মি সাইজের একটি করে দরজা এবং ১.২ মি x ১.২ মি সাইজের দু'টি করে জানলা আছে। এছাড়া প্রতিটি দেওয়ালে ১৫ সেমি উচ্চতার লিন্টেল আছে।

নিম্নলিখিতগুলি নির্ণয় কর :

- (i) ঘরের লেভেলে দেওয়ালের দৈর্ঘ্য
- (ii) দেওয়ালের অন্তর্গতের প্লাস্টারিং (ডিটেল এস্টিমেশন শিটে পুরো হিসাব দেখাতে হবে)।

$$5 + 5 = 10$$