

202
28

বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড, ঢাকা

ডিপ্লোমা ইন ইঞ্জিনিয়ারিং

৫ম পর্ব সমাপনী পরীক্ষা-২০২৪

টেকনোলজি: কম্পিউটার সায়েন্স

বিষয়: কম্পিউটার আর্কিটেকচার এন্ড মাইক্রোপ্রসেসর

বিষয় কোড: ২৮৫৫৩

পূর্ণমান ১০

সময়: ৩ ঘণ্টা

['ক'-বিভাগ ও 'খ'-বিভাগের সকল প্রশ্নের এবং 'গ'-বিভাগের যে-কোনো ৫(পাঁচ)টি প্রশ্নের উত্তর দাও]
'ক'-বিভাগ (মান: ২ × ১০ = ২০)

- ✓ ১। ম্যাক্রো ইনস্ট্রাকশন বলতে কী বোঝায়?
✓ ২। প্রোস্যাম কাউন্টার-এর কাজ কী?
✓ ৩। Co-Processor কী?
✓ ৪। Stack based machine বলতে কী বোঝায়? 15
✓ ৫। ৮০৮৬ মাইক্রোপ্রসেসরের ডাটা বাস কত বিটের?
✓ ৬। Multi core প্রসেসর বলতে কী বোঝায়?
✓ ৭। মাইক্রোপ্রসেসরের অ্যাড্রেসিং ক্যাপাসিটি বলতে কী বোঝায়?
✓ ৮। DMA কী?
✓ ৯। ইন্টারাপ্ট ডেষ্ট্র কাকে বলে?
✓ ১০। 16 Bit মাইক্রোপ্রসেসর বলতে কী বোঝায়?

N

*total
66
70 (A)*

'খ'-বিভাগ (মান: ৩ × ১০ = ৩০)

- ✓ ১। জেনারেল পারপাস রেজিস্টার ও ডেডিকেটেড রেজিস্টার-এর মাঝে পার্থক্য লেখ।
১২। ৮০৮৬ মাইক্রোপ্রসেসর-এর ইনস্ট্রাকশন ফরমেট বর্ণনা কর।
✓ ১৩। SAP-1 কম্পিউটারের আর্কিটেকচার চিত্রসহ বর্ণনা কর।
১৪। ৮০৮৬ মাইক্রোপ্রসেসরের রেজিস্টার স্ট্রাকচার অঙ্কন কর।
✓ ১৫। দুটি 16-bit সংখ্যা যোগ করার Assembly language program লেখ। 18
✓ ১৬। জোড় ও বিজোড় অ্যাড্রেস বাউভারি ব্যাখ্যা কর।
✓ ১৭। ৮০৮৬μP-এ ব্যবহৃত সাপোর্ট চিপগুলোর নাম লেখ।
১৮। মাক্সেবল ও নন-মাক্সেবল ইন্টারাপ্ট বলতে কী বোঝায়?
✓ ১৯। পেন্টিয়াম-৪ প্রসেসরের স্পেসিফিকেশন লেখ।
✓ ২০। মাইক্রোপ্রসেসর ও মাইক্রোকম্পিউটারের মাঝে পার্থক্য লেখ।

'গ'-বিভাগ (মান: ৮ × ৫ = ৪০)

- ✓ ২১। SAP-1 কম্পিউটার-এর আর্কিটেকচার অঙ্কনপূর্বক বর্ণনা কর। 30
✓ ২২। Huffman encoding টেকনিক সচিত্র বর্ণনা কর।
✓ ২৩। ৮০৮৬μP-এর Pin diagram অঙ্কনপূর্বক বর্ণনা কর।
✓ ২৪। ৮০৮৬μP-এর Instruction set-এর বর্ণনা দাও।
✓ ২৫। PPI-এর ব্লক ডায়াগ্রাম অঙ্কনপূর্বক বর্ণনা কর।
২৬। চারটি $1K \times 4$ RAM ব্যবহার করে একটি $4K \times 4$ RAM চিপ অঙ্কনপূর্বক বর্ণনা কর।
✓ ২৭। ইন্টারাপ্ট ডেষ্ট্র টেবিলের চিত্র অঙ্কনপূর্বক বর্ণনা কর।

বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড, ঢাকা

ডিপ্লোমা ইন ইঞ্জিনিয়ারিং

৫ম পর্ব সমাপনী পরীক্ষা-২০২৪

টেকনোলজি: কম্পিউটার সায়েন্স

বিষয়: অপারেটিং সিস্টেম

বিষয় কোড: ২৮৫৫৫

সময়: ৩ ঘণ্টা

পূর্ণমান: ৬০

['ক'-বিভাগ ও 'খ'-বিভাগের সকল প্রশ্নের এবং 'গ'-বিভাগের যে-কোনো ৫(পাঁচ)টি প্রশ্নের উত্তর দাও]

'ক'- বিভাগ (মান: $1 \times 10 = 10$)

- ১। GUI কী?
- ২। User interface-এর প্রকারভেদ লেখ।
- ৩। Spooling কী?
- ৪। Process-এর Stateগুলোর নাম লেখ।
- ৫। Throughput কী?
- ৬। Deadlock-এর শর্তগুলো উল্লেখ কর।
- ৭। পেজিং পদ্ধতি-এর প্রকারভেদ লেখ।
- ৮। RAID কী?
- ৯। ফাইল অপারেশনগুলোর নাম লেখ।
- ১০। পাঁচটি Operating system-এর তালিকা কর।

'খ'-বিভাগ (মান: $2 \times 10 = 20$)

- ১। মনিটর Program-এর কাজ লেখ।
- ২। User interface সার্ভিসের বর্ণনা দাও।
- ৩। Batch processor system-এর অসুবিধা লেখ।
- ৪। Process ও Program-এর মাঝে পার্থক্য লেখ।
- ৫। CPU scheduling সংক্ষেপে বর্ণনা কর।
- ৬। Deadlock থেকে মুক্ত হওয়ার উপায়গুলো লেখ।
- ৭। Fragmentation কীভাবে সৃষ্টি হয়?
- ৮। I/O hardware-এর বৈশিষ্ট্য লেখ।
- ৯। বিভিন্ন ধরনের File system-এর নাম লেখ।
- ১০। কার্নেল বলতে কী বোঝায়?

D
fatal
51/60 (A+)

'গ'-বিভাগ (মান: $6 \times 5 = 30$)

- ১। Operating system-এর Operation বর্ণনা কর।
- ২। Computer system components-এর Abstract view চিত্রসহ বর্ণনা কর।
- ৩। চিত্রসহ Process state বর্ণনা কর।
- ৪। Round Robin scheduling algorithm বর্ণনা কর।
- ৫। Deadlock দূরীকরণের Algorithm বর্ণনা কর।
- ৬। Memory management-এর কার্যাবলি বর্ণনা কর।

২৫

বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড, ঢাকা

ডিপ্লোমা ইন ইঞ্জিনিয়ারিং

৪র্থ পর্ব পরিপূরক ও ৫ম পর্ব সমাপনী পরীক্ষা-২০২৪

টেকনোলজি: ৪র্থ পর্ব: সকল টেকনোলজি (সার্ভেয়িং, কম্পিউটার সায়েন্স, এনভায়রণ্সেন্টাল ব্যতিক্রম) (২০২২ প্রবিধান)

৫ম পর্ব: সার্ভেয়িং, কম্পিউটার সায়েন্স, এনভায়রণ্সেন্টাল টেকনোলজি (২০২২ প্রবিধান)

বিষয়: একাউন্টিং

বিষয় কোড: ২৫৮৪১

পূর্ণমান ৩৬০

সময়: ৩ ঘণ্টা

ক ও খ বিভাগের সকল প্রশ্নের এবং গ-বিভাগের ২৩নং প্রশ্নসহ যে-কোনো ২(দুটি) প্রশ্নের উত্তর দাও।

ক-বিভাগ (মান: ১ × ১০ = ১০)

~~১।~~ হিসাববিজ্ঞান কাকে বলে ?

~~২।~~ লেনদেনের দ্বৈত সত্ত্বা কী ?

~~৩।~~ ডেবিট ও ক্রেডিট বলতে কী বোঝায় ?

~~৪।~~ কু-খণ কী ?

~~৫।~~ জাবেদার মুখ্য বা প্রধান উদ্দেশ্য কী ?

~~৬।~~ খতিয়ান কী ?

~~৭।~~ কন্ট্রাএন্টি বা বিপরীত দাখিলা কী ?

~~৮।~~ নীতিগত ভুল কী ?

~~৯।~~ অবচয় কাকে বলে ?

~~১০।~~ মূলধন জাতীয় ব্যয়ের চারটি উদাহরণ দাও।

২০

*factual
45/60 (A)*

V

খ-বিভাগ (মান: ২ × ১০ = ২০)

~~১।~~ লেনদেনের বৈশিষ্ট্যগুলো লেখ।

~~২।~~ জাবেদা ও খতিয়ানের মাঝে পার্থক্য দেখাও।

~~৩।~~ নগদান বই জাবেদা ও খতিয়ান উভয়ই-ব্যাখ্য কর।

~~৪।~~ বুককিপিং-এর স্বর্ণ সূত্র ব্যাখ্যা কর।

~~৫।~~ দেনাদার ও পাওনাদার কী ?

~~৬।~~ খতিয়ানকে সব বহির রাজা বলা হয় কেন ?

~~৭।~~ ডেবিট ও ক্রেডিট ব্যালেন্স কাকে বলে ?

~~৮।~~ কোন কোন ভুল রেওয়ামিলে ধরা পড়েনা ?

~~৯।~~ মূলধন ও মুনাফা জাতীয় ব্যয়ের মাঝে পার্থক্য কী কী ?

~~১০।~~ আয়করের উদ্দেশ্যগুলো কী কী ?

৩০

গ-বিভাগ (মান: ১০ + ২০ × ১ = ৩০)

~~১।~~ নিম্নলিখিত লেনদেনগুলো অবলম্বনে জনাব মাসুদ সাহেবের জাবেদা বহি তৈরি কর।

১০

২০২৪ সাল।

জানু - ১ জনাব মাসুদ নগদ ৮০,০০০/- টাকা, যন্ত্রপাতি ৪০,০০০/- টাকা এবং পণ্য বাবদ ২০,০০০/- টাকা।
নিয়ে ব্যবসা শুরু করলেন। ✓

জানু - ২ সোনালি ব্যাকে হিসাব খোলা হলো ১০,০০০/- টাকা। ✓

জানু - ৫ নগদে মাল ক্রয় ৫০,০০০/- টাকা। ✓

জানু - ৮ ব্যক্তিগত প্রয়োজনে ব্যাংক থেকে উত্তোলন ৪০,০০০/- টাকা। ✓

জানু - ১২ মি. বিনয়কে পণ্য ফেরত দেওয়া হলো ২০,০০/- টাকা।

জানু - ১৫ আসবাবপত্র ক্রয় করা হলো ৩৫,০০০/- টাকা।

জানু - ১৮ যন্ত্রপাতির অবচয় ধার্য করা হলো ১০,০০০/- টাকা।

২০

২/ (২৮৬৪২)

- জানু - ২০ কু-ঝণ ধার্য করা হলো ৫,০০০/- টাকা।
 জানু - ২৫ কর্মচারীদের বেতন চেকে প্রদান করা হলো ৬০,০০০/- টাকা।
 জানু - ৩০ ব্যাংক কর্তৃক মশুরীকৃত সুদ ১,০০০/- টাকা।
 ২২। জনাব সোহেল-এর নিম্নলিখিত মেনদেনগুলো অবলম্বনে একখানি তিনঘরা নগদান বহি তৈরি কর। ১০
২০২৪ সাল।
 জুন - ১ নগদ তহবিল ২০,০০০/- টাকা এবং ব্যাংক জমাতিরিক্ত ১৫,০০০/- টাকা।
 জুন - ৫ নগদে পণ্য ক্রয় ২০,০০০/- টাকা এবং পণ্য বিক্রয় ৩০,০০০/- টাকা।
 জুন - ৮ চেকের মাধ্যমে ভাড়া পরিশোধ ৮,০০০/- টাকা।
 জুন - ১৫ ব্যাংকে জমা দেয়া হলো ৪৫,০০০/- টাকা।
 জুন - ১৮ ব্যক্তিগত প্রয়োজনে ২০,০০০/- এবং অফিসের প্রয়োজনে ১৫,০০০/- টাকা উঠানো হলো।
 জুন - ২০ আনোয়ারকে চেক দ্বারা বেতন পরিশোধ ১০,০০০/- টাকা।
 জুন - ২৪ মামুনের চেকখানি প্রত্যাখ্যাত হলো ২০,০০০/- টাকা।
 জুন - ২৭ মি. বিশ্বজিতের নিকট হতে পাওয়া গেল ৩,৮০০/- টাকা এবং বাট্টা মশুর হলো ২০০/- টাকা।
 জুন - ৩০ ব্যাংকে মশুরীকৃত সুদ ৪০০/- টাকা এবং ধার্যকৃত চার্জ ২০০/- টাকা।
 ২৩। মেসার্স সেলিম অ্যান্ড ব্রাদার্স-এর ২০২৩ সালের ৩১ শে ডিসেম্বর তারিখে সমাপ্ত বছরের জন্য নিম্ন প্রদত্ত রেওয়ামিল ২০
 অবলম্বন করে ক্রয়-বিক্রয় হিসাব ও লাভ-লোকসান হিসাব তৈরি কর এবং ঐ তারিখে কারবারের উদ্ধৃতপত্র প্রস্তুত কর।

৩০০০
লক্ষ

রেওয়ামিল

৩১ শে ডিসেম্বর-২০২৩

বিবরণ	ডেবিট (টাকা)	বিবরণ	ক্রেডিট (টাকা)
উত্তোলন	১০,০০০/-	বিক্রয়	১,৬০,০০০/-
কলকজা	৮০,০০০/-	বহি:ফেরত	১,০০০/-
আসবাবপত্র	১০,০০০/-	কু-ঝণ সঞ্চিত	২,৫০০/-
১০% বিনিয়োগ	২০,০০০/-	ব্যাংক জমাতিরিক্ত	১২,০০০/-
মজুদ পণ্য (০১-০১-২৩)	১৫,০০০/-	বিবিধ পাওনাদার	২০,০০০/-
ক্রয়	৯০,০০০/-	মূলধন	৫৫,০০০/-
শুল্ক	২,০০০/-		
মজুরি	৮,৫০০/-		
বেতন	১০,০০০/-		
আত্মপরিবহণ	৩,০০০/-		
বহি:পরিবহণ	২,৫০০/-		
বিজ্ঞাপন	২,৫০০/-		
বিক্রয় ফেরত	১,৫০০/-		
অফিস খরচাবলি	৩,০০০/-		
ভাড়া	৮,০০০/-		
বিবিধ দেনাদার	৩০,০০০/-		
নগদ তহবিল	২,৫০০/-		
	২,৫০,৫০০/-		২,৫০,৫০০/-

সমন্বয়গুলো :

- (ক) সমাপনী মজুত পণ্য ২০,৫০০/- টাকা, ঐ তারিখের বাজার মূল্য ২৫,০০০/- টাকা।
 (খ) মালিক কর্তৃক ব্যক্তিগত প্রয়োজনে পণ্য উত্তোলন ১,০০০/- টাকা যা হিসাবভুক্ত করা হয়নি ✓
 (গ) বেতন ও মজুরী যথাক্রমে ৩,০০০/- টাকা ও ২,০০০/- টাকা বকেয়া রয়েছে।
 (ঘ) আসবাবপত্রের উপর ১০% অবচয় ধরতে হবে।
 (ঙ) বিবিধ দেনাদারের উপর ৫% কু-ঝণ ধরতে হবে।

-XXX-

112000

বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড, ঢাকা

ডিপ্লোমা ইন ইঞ্জিনিয়ারিং

৫ম পর্ব সমাপনী পরীক্ষা-২০২৪

টেকনোলজি: কম্পিউটার সায়েন্স

বিষয়: এপ্লিকেশন ডেভেলপমেন্ট ইউজিং জাভা

বিষয় কোড: ২৮৫৫১

পূর্ণমান ৪৬০

সময় ৪ টি ঘণ্টা

['ক'-বিভাগ ও 'খ'-বিভাগের সকল প্রশ্নের এবং 'গ'-বিভাগের যে-কোনো ৫(পাঁচ)টি প্রশ্নের উত্তর দাও]

'ক'- বিভাগ (মান : $1 \times 10 = 10$)

- ✓ ১. Array বলতে কী বোঝায়?
- ✓ ২. গ্রাবেজ কালেকশন কী?
- ✓ ৩. Method কী?
- ✓ ৪. Final (ফাইনাল) কীওয়ার্ডের কাজ কী?
- ✓ ৫. স্ট্রিং কনস্ট্রাক্টর বলতে কী বোঝায়?
- ✓ ৬. Loop কী?
- ✓ ৭. Java swing বলতে কী বোঝায়?
- ✓ ৮. Servlet কী?
- ✓ ৯. Annotation বলতে কী বোঝায়?
- ✓ ১০. JDBC statement কী?

'খ'-বিভাগ (মান : $2 \times 10 = 20$)

- ✓ ১. ক্লাস ঘোষণার সিনট্যাক্সিসহ উদাহরণ লেখ।
- ✓ ২. অবজেক্ট রেফারেন্স ভ্যারিয়েবল অ্যাসাইন করার প্রক্রিয়া লেখ।
- ✓ ৩. ক্রিয়েশনাল ডিজাইন প্যাটার্ন সম্পর্কে সংক্ষেপে লেখ।
৪. ওভারলোডেড ও ওভাররিডেন মেথড-এর মাঝে তুলনা কর।
৫. রান টাইম পলিমরফিজম কী, সংক্ষেপে লেখ।
- ✓ ৬. String ও String buffer-এর মাঝে তুলনা কর।
৭. Character constant কী, উদাহরণসহ লেখ।
- ✓ ৮. Multilevel inheritance-এর গঠন লেখ।
- ✓ ৯. Delegation event model কী, সংক্ষেপে লেখ।
১০. $1+3+5+\dots+100$ সিরিজের যোগফল নির্ণয় করার Java program লেখ।

2
T
fastful
39 (A-)
60

15 20

'গ'-বিভাগ (মান : $6 \times 5 = 30$)

- ✓ ১. Java programming-এ Method overloading পদ্ধতি বর্ণনা কর।
- ✓ ২. জাভাতে অবজেক্ট ওরিয়েন্টেড প্রোগ্রামিং-এর স্তুপগুলো উদাহরণসহ বর্ণনা কর।
৩. দ্বিঘাত সমীকরণের মূল নির্ণয়ের Java program লেখ।
- ✓ ৪. জাভা প্রোগ্রামের ডাটাবেস কানেক্টিভিটির ধাপগুলো বর্ণনা কর।
- ✓ ৫. Java programming-এ ব্যবহৃত Operatorগুলোর বর্ণনা দাও।
- ✓ ৬. Event sources ও Event listeners delegation model বর্ণনা কর।

21

বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড, ঢাকা
 ডিপ্লোমা ইন ইঞ্জিনিয়ারিং
 ৫ম পর্ব সমাপ্তি পরীক্ষা-২০২৪
 টেকনোলজি: কম্পিউটার সায়েন্স
 বিষয়: ডাটা কমিউনিকেশন
 বিষয় কোড: ২৮৫৫৪

সময় : ৩ ঘণ্টা

| 'ক'-বিভাগ ও 'খ'-বিভাগের সকল প্রশ্নের এবং 'গ'-বিভাগের যে-কোনো ৫(পাঁচ)টি প্রশ্নের উত্তর দাও।

পূর্ণাঙ্গ ১৯০

'ক'-বিভাগ (মান : $2 \times 10 = 20$)

- ১। Frequency কাকে বলে? •
- ২। সিরিয়াল কমিউনিকেশন কী?
- ৩। Spectrum-এর সংজ্ঞা লেখ। •
- ৪। Propagation delay কেন হয়?
- ৫। UTP ক্যাবলের বৈশিষ্ট্য লেখ। •
- ৬। মডুলেশন ইনডেক্স কাকে বলে?
- ৭। পূর্ণাঙ্গ লেখ: ISDN ও ATM।
- ৮। ব্লক কোডিং বলতে কী বোঝায়? •
- ৯। Unipolar লাইন কোডিং-এর অসুবিধাগুলো লেখ।
- ১০। Subnet ও Subnet masks বলতে কী বোঝায়? •

১০ ২০

Total
১৬ (A) K
৬০

'খ'-বিভাগ (মান : $3 \times 10 = 30$)

- ১। ডাটা কমিউনিকেশন ও ভয়েজ কমিউনিকেশনের মাঝে পার্থক্য লেখ। •
- ২। চিত্র একে Co-axial ক্যাবলের গঠন বর্ণনা কর। •
- ৩। Modulation-এর প্রয়োজনীয়তা লেখ। •
- ৪। ডেল্টা মডুলেশনের বৈশিষ্ট্য লেখ। •
- ৫। TDM ও CDM-এর মাঝে পার্থক্য লেখ। •
- ৬। নেটওয়ার্ক স্ট্যান্ডার্ডইজেশনের প্রয়োজনীয়তা বর্ণনা কর।
- ৭। প্রটোকলের বৈশিষ্ট্যগুলো কী কী?
- ৮। IPv-6-এর সংক্ষিপ্ত বর্ণনা দাও। •
- ৯। ইনফ্রারেড কমিউনিকেশনের তরঙ্গদৈর্ঘ্যগুলোর মান কত?
- ১০। স্যাটেলাইট কমিউনিকেশনের চিত্র অঙ্কন কর।

১০

৬

'গ'-বিভাগ (মান : $8 \times 5 = 40$)

- ১। ব্লক ডায়াগ্রাম অঙ্কনপূর্বক কমিউনিকেশন সিস্টেমের বর্ণনা দাও।
- ২। Fiber optic ক্যাবলের গঠন চিত্রসহ বর্ণনা কর। •
- ৩। Multiplexer-এর কার্যপদ্ধতি ও প্রয়োগক্ষেত্র বর্ণনা কর। •
- ৪। TCP/IP লেয়ারগুলো বিষদ বর্ণনা কর।
- ৫। Class A, B, C Type IP address-এর Format উদাহরণসহ বর্ণনা কর।
- ৬। রেডিও, মাইক্রোওয়েভ এবং ইনফ্রারেড কমিউনিকেশনের বর্ণনা দাও।
- ৭। বিভিন্ন প্রজন্মের মোবাইল নেটওয়ার্কের বৈশিষ্ট্যগুলো বর্ণনা কর।

৩০ ২৫