

**MODERN COMPUTER APPLICATION**
(New Syllabus)**2023**

Total Time : 3 Hours 15 minutes |

[Total Marks : 70

- ❖ পরিমিত এবং যথাযথ উত্তরের জন্য বিশেষ মূল্য দেওয়া হবে। বর্ণাশুদ্ধি, অপরিচ্ছন্নতা এবং অপরিষ্কার হস্তাক্ষরের ক্ষেত্রে নম্বর কেটে নেওয়া হবে। উপাঙ্গে প্রশ্নের পূর্ণমান সূচিত আছে।
- ❖ *Special credit will be given for answers which are brief and to the point. Marks will be deducted for spelling mistakes, untidiness and bad handwriting. Figures in the margin indicate full marks for the questions.*
- এই প্রশ্নপুস্তিকাটির পৃষ্ঠা সংখ্যা 24.
- এই প্রশ্নপুস্তিকাটি দ্বিভাষিক — বাংলা এবং ইংরাজী। যদি কোনো ক্ষেত্রে সন্দেহ বা বিভ্রান্তির সৃষ্টি হয়, সেক্ষেত্রে ইংরাজী ভাষাই চূড়ান্ত বলে বিবেচিত হবে।
- প্রদত্ত নির্দেশ অনুসারে প্রশ্নের উত্তর দাও। মূল উত্তরপত্রেই কেবল প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে, অন্যত্র নয়।
- প্রয়োজন অনুযায়ী মূল উত্তরপত্রে রাফ / খসড়া কার্য করা যাবে এবং শেষে কোনাকুনি ভাবে কেটে দেবে।

ভাষান্তর/Versions	পৃষ্ঠা থেকে/From Page	পৃষ্ঠা পর্যন্ত /To Page
বাংলা/Bengali	3	12
ইংরাজী/English	13	23

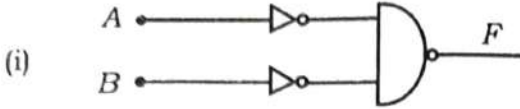
- এই প্রশ্নপুস্তিকার ২ নং পৃষ্ঠায় প্রদত্ত ইংরাজী নির্দেশাবলী পড়ো।
- **READ THE INSTRUCTIONS IN ENGLISH AT PAGE NO. 2 OF THIS QUESTION BOOKLET.**



বহুবিকল্পভিত্তিক প্রশ্নাবলীর (MCQ) এবং সংক্ষিপ্ত উত্তরভিত্তিক প্রশ্নাবলীর (SAQ) উত্তর, উত্তরপত্রে প্রদত্ত নির্দিষ্ট ছাপানো TABLE-এ লিখতে হবে।

(বহুবিকল্পভিত্তিক প্রশ্নাবলী)

1. বিকল্প উত্তরগুলির মধ্যে থেকে সঠিক উত্তরটি বেছে নিয়ে লেখো : $1 \times 21 = 21$



উপরোক্ত diagram টিতে F -এর মান কি হবে ?

- (a) $\overline{A+B}$ (b) $A+B$
(c) \overline{AB} (d) AB
- (ii) একটি NOR gate-এর output high হলে input দুইটি কি হবে ?
(a) 1, 0 (b) 1, 1
(c) 0, 0 (d) 0, 1
- (iii) নিম্নলিখিত কোনটি একটি universal logic gate ?
(a) AND (b) XOR
(c) NOR (d) NOT
- (iv) Octal to Binary encoder -এ output line -এর সংখ্যা হল
(a) 8 (b) 4
(c) 3 (d) 10
- (v) '4 × 1 MUX'-এ selection line-এর সংখ্যা হল
(a) 1 (b) 2
(c) 4 (d) 3

- (vi) নীচের কোনটি Half duplex mode-এর উদাহরণ ?
- (a) Telephone (b) Walkie-talkie
(c) Radio broadcasting (d) Television
- (vii) নীচের কোন network topology-তে server ব্যবহৃত হয় ?
- (a) Ring (b) Mesh
(c) Star (d) Bus
- (viii) একটি website-এর প্রথম page-কে বলা হয়
- (a) Design page (b) Home page
(c) First page (d) Main page
- (ix) HTML document-এ কোনো text বা character-এর type নির্বাচন করার জন্য নীচের কোন option টি ব্যবহার করা হয় ?
- (a) (b)
(c) (d)
- (x) HTML-এ hyperlink করার জন্য নীচের কোন tag টি ব্যবহার করা হয় ?
- (a) <HR> (b)

(c) <A> (d)
- (xi) একটি HTML document-এর default extension কি ?
- (a) .html (b) .htm
(c) (a) এবং (b) কোনোটিই নয় (d) (a) এবং (b) উভয়ই

- (xii) DML-এর পূর্ণরূপটি হল
- (a) Data Multipurpose Language
 - (b) Data Manageable Language
 - (c) Data Manipulation Language
 - (d) Data Modulation Language
- (xiii) Relational Model-এ একটি table-এর প্রতিটি row-কে বলা হয়
- (a) Domain
 - (b) Degree
 - (c) Tuple
 - (d) Attribute
- (xiv) ER diagram-কে কোনো entity-কে বোঝানোর জন্য কোন্ প্রতীকটি ব্যবহার করা হয় ?
- (a) Rectangale
 - (b) Ellipse
 - (c) Triangle
 - (d) Diamond box
- (xv) নিচের কোনটি database-এর সঠিক উদাহরণ ?
- (a) Magazine
 - (b) Story book
 - (c) Newspaper
 - (d) Telephone directory
- (xvi) “একজন শিক্ষক শ্রেণীকক্ষে অনেক ছাত্রছাত্রীদের শিক্ষাদান করেন।”
— উপরোক্ত statement-টি কোন্ ধরনের relationship-কে নির্দেশ করে ?
- (a) 1 : 1
 - (b) 1 : N
 - (c) N : M
 - (d) এদের কোনোটিই নয়

(xvii) নিম্নলিখিত কোন্ প্রতীকের সাহায্যে relational algebra-এর Cartesian product operation-কে বোঝানো হয় ?

- (a) π (b) σ
 (c) \times (d) \bowtie

(xviii) নিম্নলিখিত কোনটি MS-Excel-এর logical function নয় ?

- (a) AND (b) OR
 (c) NOT (d) NOW

(xix) MS-Excel 2007-এ প্রকার cell referencing দেখা যায়।

- (a) 5 (b) 2
 (c) 3 (d) 4

(xx) নীচের কোনটি MS-Access 2007-এর object নয় ?

- (a) Report (b) Application
 (c) Form (d) Query

(xxi) MS-Access-এ Text data type-এর পরিবর্তে কোন্ data type ব্যবহার করা হয় ?

- (a) Character (b) Memo
 (c) OLE object (d) Number



(সংক্ষিপ্ত উত্তরভিত্তিক প্রশ্নাবলী)

2. নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির সংক্ষিপ্ত উত্তর দাও (বিকল্প প্রশ্নগুলি লক্ষণীয়) : $1 \times 14 = 14$

- (i) NOR gate ব্যবহার করে AND gate তৈরী করো।
(ii) 2×1 MUX-এর block diagram টি অঙ্কন করো।

অথবা

1×2 De-MUX-এর truth table টি লেখো।

- (iii) Two-level circuit কাকে বলে ?

অথবা

Multiplexer-কে data selector বলা হয় কেন ?

- (iv) Half-duplex এবং full-duplex communication mode-এর পার্থক্য লেখো।

অথবা

Internet-এ IPv4 addressing-এ class C address-এর structure লেখো।

- (v) 10 টি computer সম্বলিত Mesh topology গঠন করতে কতগুলি link প্রয়োজন ?

- (vi) Firewall কি ?

অথবা

E-mail Id-এর গঠনটি লেখো।

- (vii) দুটি search engine-এর উদাহরণ দাও।



(viii) HTML-এ line break কিভাবে দেওয়া হয় ?

অথবা

HTML-এ tag-এর syntax লেখো।

(ix) কোন্ tag ব্যবহার করে HTML-এ কোনো text-কে Bold করা যায় ?

(x) HTML-এ কয়প্রকার paragraph alignment দেখা যায় ও কি কি ?

অথবা

HREF-এর পূর্ণরূপটি লেখো।

(xi) Candidate key বলতে কী বোঝো ?

অথবা

Database instance বলতে কী বোঝো ?

(xii) কোনো relation-এর cardinality কি ?

অথবা

Data dictionary-র সংজ্ঞা লেখো।

(xiii) MS-Excel-এ last column-এর address কি ?

অথবা

MS-Excel-এ Concatenate function-টির কাজ কি ?

(xiv) MS-Access-এ lookup wizard-এর কাজ কী ?

অথবা

MS-Access-এ show table dialog box-এর কাজ কী ?

(বিষয়ভিত্তিক / বর্ণনামূলক প্রশ্নাবলী)

3. নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও (বিকল্প প্রশ্নগুলি লক্ষণীয়) : $7 \times 5 = 35$

(a) Truth table ব্যবহার করে full subtractor circuit-এর difference ও borrow-এর logical expression গুলি derive করো এবং logic diagram টি অঙ্কন করো।

(b) 1×4 De-MUX-এর circuit diagram টি অঙ্কন করো। $(2 + 2) + 3$

অথবা

(a) একটি 3 to 8 decoder-এর truth table টি লেখো এবং logic diagram টি অঙ্কন করো।

(b) Decoder ও Encoder-এর মধ্যে দুটি পার্থক্য লেখো।

(c) দুটি Half Adder ব্যবহার করে একটি Full Adder গঠন করো।

 $(1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2}) + 2 + 2$

4. (a) HTML-এ কোনো text-কে heading দেওয়ার জন্য কোন্ tag ব্যবহার করা হয়? সেটি কয়প্রকার ও কী কী?

(b) 'Picture-1.JPG' picture টিকে webpage-এ insert করার জন্য প্রয়োজনীয় syntax লেখো।

(c) HTML-এ 'BODY' tag-এর যে কোনো দুটি attribute-এর নাম ও তাদের কাজ উল্লেখ করো।

 $2 + 2 + 3$

অথবা

(a) নিম্নলিখিত HTML tag গুলির কাজ লেখো :

(i) (ii) <HR>



- (b) কোনো text-কে কীভাবে subscript ও superscript করবে তার HTML code লেখো।
- (c) Container tag এবং empty tag -এর মধ্যে পার্থক্য লেখো।

3 + 2 + 2

5. উদাহরণ সহযোগে ব্যাখ্যা করো :

- (a) Cartesian product
- (b) Selection
- (c) Projection.

3 + 2 + 2

অথবা

নিম্নলিখিত table টি লক্ষ্য করো :

Product (Pid, Pname, Price, Company)

Pid	Pname	Price	Company
P001	TV	15000	LG
P002	AC	40000	Voltas
P003	Refrigerator	20000	Samsung
P004	Microwave oven	16000	LG
P005	Washing machine	30000	LG

নিম্নলিখিত কাজগুলি করার জন্য SQL query লেখো এবং output দেখাও :

- (a) যে সমস্ত product-এর price 20000-এর বেশি তাদের নাম ও price দেখাও।
- (b) সেই সমস্ত product -এর details দেখাও যাদের manufacturing company হল 'LG'.
- (c) Product-এর দামের ভিত্তিতে ascending order-এ সাজাও।

$$(1 + 1) + (1 + 1) + (1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2})$$

6. (a) MS-Excel 2007-এ cell merge করার পদ্ধতিটি লেখো।
- (b) TODAY () ও COUNT IF () function গুলির কাজ লেখো।

$$3 + (2 + 2)$$

অথবা

- (a) MS-Excel-এ cell range বলতে কী বোঝো ? উদাহরণ দাও।
- (b) MS-Excel-এ কোনো নতুন worksheet কিভাবে সংযোজন করা যায় ?
- (c) টীকা লেখো : Relative cell reference. $(1 + 1) + 2 + 3$

7. (a) MS-Access-এ Design view ও Datasheet view-এর দুটি পার্থক্য লেখো।
- (b) MS-Access-এ দুটি table-এর মধ্যে relationship তৈরী করার পদ্ধতিটি ব্যাখ্যা করো।



- (c) MS-Access-এ 'Report' তৈরীর দুটি সুবিধা লেখো। 2 + 3 + 2

অথবা

- (a) MS-Access-এ Auto form তৈরীর পদ্ধতিটি লেখো।
- (b) 'Select Query' ও Cross tab Query'-র মধ্যে দুটি পার্থক্য লেখো।
- (c) MS-Access-এ 'OLE object' ও 'Memo' data type দুটির কাজ লেখো। 3 + 2 + 2