

পেট্রোবাংলা

সহকারী ব্যবস্থাপক (প্রশাসন)

পরীক্ষার তারিখ : ২২.১১.২০২৪

Part A : MCQ

বাংলা

Q. 1-4: শব্দের অর্থ নির্ণয় করুন:

01. নিনাদ

- A. শব্দ B. যুদ্ধ  
C. বিশাল D. জটিল  
E. কোনোটিই নয়

ব্যাখ্যা (উত্তর: A): কিছু গুরুত্বপূর্ণ শব্দের নিম্নরূপ-

নিনাদ : শব্দ	কার্তিক : রূপবান	গাড়ল : বোকা
সংগাত : উপহার	আপণ : দোকান	কিরীট : মুকুট

02. বারিধি

- A. মেঘ B. সমুদ্র  
C. পানি D. পর্বত  
E. কোনোটিই নয়

ব্যাখ্যা (উত্তর: B): কিছু গুরুত্বপূর্ণ শব্দের নিম্নরূপ-

সেতারা : তারকা	তগুল : চাল	প্রাংগু : দীর্ঘকায়
বারিধি : সমুদ্র	তটিনি : নদী	বালাখানা : প্রাসাদ

03. খপোত

- A. খরগোশ B. গাড়ি  
C. হরিণ D. উড়োজাহাজ  
E. কোনোটিই নয়

ব্যাখ্যা (উত্তর: D): কিছু গুরুত্বপূর্ণ শব্দের নিম্নরূপ-

খপোত : উড়োজাহাজ	শাখামৃগ : বানর	নালিমা : আকাশ
মহাপ্রাণ : মৃত্যু	মধুকর : ভ্রমর	হলাহল : বিষ

04. প্রসূন

- A. কর B. বৃক্ষ  
C. পুষ্প D. জল  
E. কোনোটিই নয়

ব্যাখ্যা (উত্তর: C): কিছু গুরুত্বপূর্ণ শব্দের নিম্নরূপ-

প্রসূন : পুষ্প	গহন : বন	শিখরী : বৃক্ষ
বানিয়া : ব্যবসায়ী	ক্ষণপ্রভা : বিদ্যুৎ	অশনি : বজ্র

05. Horizontal শব্দের পরিভাষা

- A. অনুভূমিক B. সমান্তরাল  
C. উলম্ব D. দিগন্ত বিস্তৃত  
E. কোনোটিই নয়

ব্যাখ্যা (উত্তর: A): কিছু গুরুত্বপূর্ণ পারিভাষিক শব্দের নিম্নরূপ:

Horizontal: অনুভূমিক	Deed: দলিল	Invoice: চালান
Blue print: প্রতিচিত্র	Mortgage: বন্ধক	Surgeon : শল্য চিকিৎসক

06. 'নিরাময়' এর সন্ধি বিচ্ছেদ কোনটি?

- A. নিরা+ময় B. নিরু+আময়  
C. নির+ময় D. নিঃ+আময়  
E. কোনোটিই নয়

ব্যাখ্যা (উত্তর: D):

নিয়ম	অ/আ ভিন্ন অন্য স্বরধ্বনির পর বিসর্গ (র-জাত)+স্বরধ্বনি = বিসর্গ র হয়ে পরের স্বরধ্বনিতে যুক্ত হয়।		
উদাহরণ	চতুরঙ্গ	=	নিরাকার =
	চতুঃ+অঙ্গ	=	নিঃ+আকার =
	দুরাশা	=	নিরাময় =
	দুঃ+আশা	=	নিঃ+আময় =

Q. 7-9: সঠিক বানান নির্ণয় করুন :

07. A. আনুসঙ্গিক B. অনুসঙ্গিক  
C. আনুসঙ্গিক D. আনুষঙ্গিক  
E. কোনোটিই নয়

ব্যাখ্যা (উত্তর: D): কয়েকটি সঠিক বানানযুক্ত শব্দের নিম্নরূপ-

উচিত	শিরশ্ছেদ	আনুষঙ্গিক	নিশীথিনী
ব্যাংপতি	মধুসূদন	ষাণ্মাসিক	ব্যগ্র

08. A. দেদীপ্যমান B. দেদীপ্যমাণ  
C. দেদিপ্যমান D. দেদিপ্যমাণ  
E. কোনোটিই নয়

ব্যাখ্যা (উত্তর: A): কয়েকটি সঠিক বানানযুক্ত শব্দের নিম্নরূপ-

দেদীপ্যমান	প্রতিযোগিতা	অত্যধিক	ব্যাধি
বৈদম্ব্য	মূর্ধন্য	মনীষী	নিষ্পন্দ

09. A. সমিটীন B. বয়সন্ধি  
C. মনস্তর D. অন্তঃসার  
E. কোনোটিই নয়

**Eminent : IBA Job Solution (MCQ & Written)**

ব্যাখ্যা (উত্তর: D):

ভুল বানান	সঠিক বানান
সমিচীন	সমীচীন
বয়ঃসন্ধি	বয়ঃসন্ধি
মনস্তর	মনস্তর

**Q. 10-13:** বাগধারার অর্থ নির্ণয় করুন :

10. সাতকাহন

- A. অলিক কথা      B. সুখের সময়  
C. জগা খিচুড়ি      D. সংঘাত  
E. কোনোটিই নয়

ব্যাখ্যা (উত্তর: E): কয়েকটি গুরুত্বপূর্ণ বাগধারা নিম্নরূপ-

সাতকাহন: প্রচুর পরিমাণ	গৌরীদান : বাল্যবিবাহ
কম্বুর্কের নিন্দা : দীর্ঘদিনের অলস্য	ঘাটের মরা : অতি বৃদ্ধ
গোঁফ খেজুরে : নিতান্ত অলস	কাছা ঢিলা : অসাবধান

11. শিরে সংক্রান্তি

- A. মাথায় বোঝা      B. সুখের সময়  
C. আসন্ন বিপদ      D. সংক্রামক  
E. কোনোটিই নয়

ব্যাখ্যা (উত্তর: C): কয়েকটি গুরুত্বপূর্ণ বাগধারা নিম্নরূপ-

শিরে সংক্রান্তি : আসন্ন বিপদ	গায়ে মাখা : গুরুত্ব দেয়া
আঁকুপাঁকু করা : ছটফটানি	চিড়ে চেপটা : নাজেহাল
গাঁ করা : উদ্যোগ নেয়া	কাপড়ে বাবু : ভণ্ড

12. রামগরুড়ের ছানা

- A. কাল্পনিক বস্তু      B. গোমড়ামুখো লোক  
C. দুষ্ট সন্তান      D. ভাগ্যবান  
E. কোনোটিই নয়

ব্যাখ্যা (উত্তর: B): কিছু গুরুত্বপূর্ণ বাগধারা নিম্নরূপ-

কাক নিন্দা- অগভীর নিন্দা	নাটের গুরু- মূলনায়ক
তাক লাগা- আশ্চর্য হওয়া	ধর্মের কল - সত্য
রামগরুড়ের ছানা - গোমড়ামুখো লোক	ধনুর্ভঙ্গ পণ - কঠিন প্রতিজ্ঞা

13. লেফাফা দুরন্ত

- A. চৌকস ব্যক্তি      B. সৌখিন ব্যক্তি  
C. দাপুটে ব্যক্তি      D. বাইরে পরিপাটি  
E. কোনোটিই নয়

ব্যাখ্যা (উত্তর: D): কিছু গুরুত্বপূর্ণ বাগধারা নিম্নরূপ-

লেফাফা দুরন্ত- বাইরে পরিপাটি	ধামাধরা- চাটুকাকিতা
নাড়াবনে- মূর্খ	ধর্মের কল- সত্য
ছকড়া নকড়া- সস্তা দর	চিনির বলদ- নিষ্ফল পরিশ্রম

14. 'গণ্যমান্য' কোন সমাস?

- A. দ্বন্দ্ব      B. কর্মধারয়  
C. অব্যয়ীভাব      D. নিত্য  
E. কোনোটিই নয়

ব্যাখ্যা (উত্তর: B): যেখানে বিশেষণ বা বিশেষণভাবাপন্ন পদের সাথে বিশেষ্য বা বিশেষ্যভাবাপন্ন পদের সমাস হয় এবং পরপদের অর্থই প্রধান রূপে প্রতীয়মান হয়, তাকে কর্মধারয় সমাস বলে। এ সমাসে সাধারণত যে, যিনি, যেটি ইত্যাদি শব্দ ব্যাসবাক্যে ব্যবহৃত হয়। যেমন - যা কাঁচা তাই মিঠা (বিশেষণ+বিশেষণ) = কাঁচামিঠা। প্রদত্ত উদাহরণের 'কাঁচা' ও 'মিঠা' হলো বিশেষণ পদ।

কিছু কর্মধারয় সমাসের উদাহরণ হলো- গণ্যমান্য, ইহকাল, অনুতাপ, নীলাম্বর, কদাচার, খাসমহল, হারামগি, ক্ষুধিতপাষণ, মহাকীর্তি, রাজর্ষি, নরাদম, ধোয়ামোছা।

15. 'টাইফুন' কোন ভাষার শব্দ?

- A. চীনা      B. ইংরেজি  
C. মালয়      D. জাপানি  
E. কোনোটিই নয়

ব্যাখ্যা (উত্তর: E): বিভিন্ন ভাষার কিছু গুরুত্বপূর্ণ শব্দ নিম্নরূপ-

ভাষা	শব্দ
চীনা	এলাচি, চা, চিনি, লিচু, সাম্পান
ইংরেজি	আফিম, কলেজ, ইউনিয়ন, চেয়ার, নভেল
জাপান	কারাটে, রিক্সা, প্যাগোডা, সুনামি, হারিকিরি

বাংলা একাডেমি আধুনিক বাংলা অভিধান অনুসারে 'টাইফুন' আরবি ভাষার শব্দ।

**English**

16. The negotiations reached an ..... when both parties refused to compromise on critical issues.

- A. impasse      B. culmination  
C. denouement      D. prelude  
E. Inception

ব্যাখ্যা (উত্তর: A):

Impasse	অচলবস্থা, একটি বিশেষ পরিস্থিতি বোঝায় যেখানে আর অগ্রগতি সম্ভব নয়, বিশেষ করে কোনো বিরোধের ক্ষেত্রে।
Culmination	চূড়ান্ত পর্যায়, কোনো ঘটনার শেষ ধাপ
Denouement	নাটক বা উপন্যাসের শেষ অংক
Prelude	প্রস্তাবনা, কোনো ঘটনার পূর্ববর্তী ভূমিকা
Inception	কোনো কিছু শুরু করা বোঝায়

বাক্যটির অর্থ এমন যে, যখন দুই পক্ষ আপোস করতে অস্বীকার করে তখন আলোচনাটি একটি অচল অবস্থায় পৌঁছায়, অর্থাৎ আলোচনাটি আর সামনে অগ্রসর করা সম্ভব হয়নি। তাই বাক্যের অর্থ অনুসারে অপশন A (Impasse) ই খাপ খায়।

17. Despite the company's rapid growth and market expansion, its profits have remained relatively stagnant, largely because of an inability to control costs, which ..... rising steadily over the past years.

A. has been B. is  
C. have been D. were steadily  
E. None

ব্যাখ্যা (উত্তর: C): প্রদত্ত বাক্যের শূন্যস্থানে have been বসালে বাক্যটি অর্থপূর্ণ হবে। কোনো কাজ অতীত সময়ে শুরু হয়ে বর্তমানে চলছে বুঝাতে present perfect continuous tense হয়। Relative pronoun এর পূর্বে plural verb থাকায় পরে plural verb হিসেবে have been বসেছে।

18. Although the scientist was initially ..... by the complexity of data, he soon developed a theory that not only explained the results but also predicted new patterns.

A. bewildered B. intrigued  
C. exonerate D. mollified  
E. placated

ব্যাখ্যা (উত্তর: A):

Bewildered	বিভ্রান্ত হওয়া
Intrigued	কৌতুহলী
Exonerate	দায়মুক্ত
Mollified	শান্ত করা
Placated	শান্ত করা

বাক্যটির অর্থ এমন যে, বিজ্ঞানী প্রথমে তথ্যের জটিলতা দেখে বিভ্রান্ত হয়েছিলেন, কিন্তু পরে তিনি একটি তত্ত্ব উদ্ভাবন করেন যা ফলাফলগুলো ব্যাখ্যা করে এবং ভবিষ্যতের পূর্বাভাস দেয়। তাই বাক্যের অর্থ অনুসারে অপশন A (Bewildered) ই খাপ খায়।

19. The CEO's ..... approach to leadership alienated many of his subordinates, who felt stifled by his rigid policies and lack of empathy.

A. autocratic B. deferential  
C. benevolent D. pragmatic  
E. laissez-faire

ব্যাখ্যা (উত্তর: A):

Autocratic	স্বৈরাচারী, যিনি সকল ক্ষমতা নিজের কাছে কুক্ষিগত করে রাখেন
Deferential	বিনম্র
Benevolent	কল্যাণকামী
Pragmatic	বাস্তববাদী
Laissez-faire	ইচ্ছেমতো চলার নীতি, এটি মুক্তবাজার অর্থনীতির সাথে সম্পর্কিত

বাক্যটির অর্থ এমন যে, CEO এর এই ধরনের স্বৈরাচারী নেতৃত্বের কারণে অনেক অধস্তন কর্মী বিচ্ছিন্ন বোধ করছেন এবং তার কঠোর নীতিমালা ও সহানুভূতির অভাব তাদের আহত করেছে। তাই বাক্যের অর্থ অনুসারে অপশন A (Autocratic) ই খাপ খায়।

20. The board of directors was unanimous in its decision, finding the plan both ..... and innovative.

A. imprudent B. provident  
C. capricious D. volatile  
E. perfunctory

ব্যাখ্যা (উত্তর: B):

Imprudent	অবিবেচক
Provident	দূরদর্শী
Capricious	খামখেয়ালী
Volatile	পরিবর্তনশীল
Perfunctory	ভাসা-ভাসা

বাক্যটির অর্থ এমন যে, পরিচালনা বোর্ড সর্বসম্মতভাবে সিদ্ধান্ত নিয়েছিল, পরিকল্পনাটি দূরদৃষ্টি এবং উদ্ভাবনী বলে মনে হয়েছে। তাই বাক্যের অর্থ অনুসারে অপশন B (Provident) ই খাপ খায়।

21. In contrast to last year model, the new electric car feature a more efficient battery and a streamlined design, allowing it to travel farther on a single charge and ..... Better in extreme conditions.

A. perform B. performs  
C. performing D. performed  
E. None

ব্যাখ্যা (উত্তর: A):

একটি বাক্যে দুটি verb থাকলে তার একটি verb এর সাথে ing যুক্ত হয় এবং অন্যটির base form হয়। আলোচ্য বাক্যে allow verb এর সাথে ing যুক্ত হয়ে allowing হয়েছে। তাই অন্য verb টি perform হবে। তার সাথে কোনো s/es যুক্ত হবে না।

বাক্যের subject 3<sup>rd</sup> person singular number হলে এবং বাক্যটি বর্তমান কালের হলে verb এর সাথে s বা es যোগ হয়। বাক্যটি এরকম হলে সঠিক হতো performs।

কোনো কাজ বর্তমানে চলছে এরকম বুঝালে verb এর সাথে ing যোগ হয়। কিন্তু আলোচ্য বাক্যটি দ্বারা চলমান কোনো কাজ বুঝাচ্ছে না বলে performing হবে না।

Performed দ্বারা বুঝাচ্ছে অতীত কালের কোনো ঘটনা যা আলোচ্য বাক্যটির সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণ নয়।

বাক্যটির অর্থ : গত বছরের মডেলের তুলনায়, নতুন বৈদ্যুতিক গাড়িতে একটি বেশি কার্যকর ব্যাটারি এবং একটি সজ্জিত ডিজাইন রয়েছে, যা এটি একটি চার্জে বেশি দূরত্ব ভ্রমণের অনুমতি দেয় এবং চরম অবস্থায় ভালোভাবে কাজ করতে সক্ষম করে।

22. Although Simran was afraid of heights, she seems to have no ..... about driving over bridges.

A. enormity B. qualms  
C. imminence D. resurrection  
E. None

ব্যাখ্যা (উত্তর: B):

Enormity	বিশালতা
Qualms	দুশ্চিন্তা বা উদ্বেগ
Imminence	নৈকট্য
Resurrection	পুনরুত্থান

বাক্যটির অর্থ এমন যে, সিমরানের উচ্চতাজীতি থাকলেও ওভার ব্রীজ নিয়ে তার কোনো উদ্বেগ বা দুশ্চিন্তা ছিল না। তাই বাক্যের অর্থ অনুসারে অপশন B (qualms) ই খাপ খায়।

23. Because of the .....of reliable information, her report was comprised mostly of speculation.

A. dearth B. diatribe  
C. myriad D. juxtaposition  
E. None

ব্যাখ্যা (উত্তর: A):

Dearth	অভাব বা ঘাটতি
Diatribe	তীব্র সমালোচনা
Myriad	অসংখ্য
Juxtaposition	পাশাপাশি অবস্থান

বাক্যটির অর্থ এমন যে, নির্ভরযোগ্য তথ্যের অভাবের কারণে তার রিপোর্টটি বেশিরভাগ ক্ষেত্রেই অনুমান নির্ভর ছিল। তাই বাক্যের অর্থ অনুসারে অপশন A (dearth) ই খাপ খায়।

Q. 24-28 : Identify which underlined section is incorrect for each sentence. If there is no error, choose E

24. As far as (A) money is (B) concerned, I'd (C) like to be (D) rich. No error (E).

ব্যাখ্যা (উত্তর: E): বাক্যটি সঠিকভাবে গঠিত এবং বাক্যটিতে ব্যাকরণগত কোনো ভুল নেই। তাই সঠিক উত্তর হবে অপশন E.

25. The restaurant had (A) burgers, sandwiches (B), and pizzas; we ordered (C) the former (D). No error (E).

ব্যাখ্যা (উত্তর: D): Former শব্দটি দুটি আইটেমের মধ্যে প্রথম আইটেমটিকে বুঝাতে ব্যবহৃত হয়। কিন্তু এখানে তিনটি আইটেমের তালিকা আছে Burgers, sandwiches এবং pizzas। সেক্ষেত্রে The former এর ব্যবহার সঠিক নয়। সঠিকভাবে বলতে হবে the first two বা নির্দিষ্টভাবে বলতে হবে Burgers & sandwiches। তাই ভুল অংশটি হলো The former.

26. None of us have (A) enough money to undertake (B) the project alone, so we had (C) to depend on (D) our parents. No error (E).

ব্যাখ্যা (উত্তর: A): None of us সাধারণত singular হিসেবে গণ্য এবং এর সাথে singular verb ব্যবহৃত হয়। তাই অপশন A তে have এর পরিবর্তে has হলে বাক্যটি সঠিক হবে।

27. It was (A) serendipity rather than (B) genius that leads (C) the archaeologist to his breathtaking discovery of (D) the ancient civilization. No error (E).

ব্যাখ্যা (উত্তর: C): বাক্যটিতে অতীতকালের ঘটনা বর্ণনা করা হয়েছে। তাই অপশন C তে leads এর পরিবর্তে led হলে বাক্যটি সঠিক হবে।

28. The new guidelines mandate (A) that students not only (B) submit (C) their assignments on time but also participate (D) actively in class discussions. No error (E).

ব্যাখ্যা (উত্তর: E): বাক্যটি সঠিকভাবে গঠিত এবং বাক্যটিতে ব্যাকরণগত কোনো ভুল নেই। তাই সঠিক উত্তর হবে অপশন E.

29. Which of the following is the synonym of LUGUBRIOUS?

- A. Tremulous B. Sanquine  
C. Engaged D. Gloomy  
E. None

ব্যাখ্যা (উত্তর: D):

মূল শব্দ	অর্থ	Synonyms
Lugubrious	বিষগ্ন	Gloomy
Sanguine	রক্তিম	Incarnadine
Tremulous	ভীর্ণ	Faint, timid
Engaged	জড়িত	Involved

30. Which of the following is the synonym of QUIESCENT?

- A. Fastidious B. Inactive  
C. Complex D. Mournful  
E. None

ব্যাখ্যা (উত্তর: B):

মূল শব্দ	অর্থ	Synonyms
Quiescent	নিষ্ক্রিয়	Inactive
Fastidious	খুঁতখুঁতে	Pernickety
Complex	জটিল	Intricate
Mournful	শোকপূর্ণ	Doleful

### Math

31. A trader paid Tk. 300 for a shipment of x identical pens. The trader gave two pens free of cost and sold each for Tk. 5 more than the average cost of the x pens. If the total revenue from the sale of the pens was Tk. 120 more than the cost of the shipment, how many pens were in the shipment?

- A. 20 B. 24  
C. 28 D. 30  
E. None

ব্যাখ্যা (উত্তর: D):

$$\text{এখানে, } x \text{ টি কলমের গড় মূল্য} = \frac{300}{x}$$

যেহেতু 2টি কলম free তে দেওয়া হয়, সেহেতু কলম বিক্রয় হয় =  $(x - 2)$

$$\text{প্রশ্নমতে, } (x - 2) \left( \frac{300}{x} + 5 \right) = 300 + 120$$

$$\Rightarrow (x - 2) \left( \frac{300 + 5x}{x} \right) = 420$$

$$\Rightarrow (x - 2) (300 + 5x) = 420x$$

$$\Rightarrow 300x - 600 + 5x^2 - 10x - 420x = 0$$

$$\Rightarrow 5x^2 - 130x - 600 = 0$$

$$\Rightarrow x^2 - 26x - 120 = 0$$

$$\Rightarrow x^2 - 30x + 4x - 120 = 0$$

$$\Rightarrow x(x - 30) + 4(x - 30) = 0$$

$$\Rightarrow (x - 30)(x + 4) = 0$$

$$\therefore x - 30 = 0$$

$$\Rightarrow x = 30$$

$$\text{অথবা, } x + 4 = 0$$

$$x = -4$$

$$\text{কিন্তু } x \neq -4$$

32. If the average of 5 positive integers is 40 and the difference between the largest and the smallest of these 5 numbers is 10, what is the maximum value possible for the largest of these integers? (৫টি ধনাত্মক সংখ্যার গড় ৪০ এবং ৫টি সংখ্যার বৃহত্তম ও ক্ষুদ্রতম সংখ্যার পার্থক্য ১০। বৃহত্তম সংখ্যাটির সর্বোচ্চ মান কত হতে পারে?)

A. 44 B. 48  
C. 50 D. 52  
E. None

ব্যাখ্যা (উত্তর: B): মনেকরি,

সংখ্যা পাঁচটি যথাক্রমে x, x, x, x, x + 10

প্রশ্নমতে,

$$x + x + x + x + x + 10 = 5 \times 40$$

$$\Rightarrow 5x + 10 = 200$$

$$\Rightarrow 5x = 190$$

$$\Rightarrow x = 38$$

$$\therefore \text{ বড় সংখ্যাটি} = 38 + 10 = 48$$

33. A customer came to a shop and asked the shop manager to give a 20% discount on the listed price of a pen. Moreover, for every 10 pens purchased, he wanted two pens free of cost. The manager agreed to the customer's offer because he could still make a profit of 20% on the cost price of a pen. What was the listed price of the pen? (একজন

ক্রেতা দোকানে আসলো এবং সে দোকানের ব্যবস্থাপককে কলমের লিস্ট মূল্যের উপর ২০% ছাড় দিতে বললো। অধিকন্তু সে প্রতি ১০টি ক্রয়কৃত কলমের জন্য ২টি কলম বিনামূল্যে চাইলো। ব্যবস্থাপক তার প্রস্তাবে রাজি হলো কারণ এর পরও সে ক্রয় মূল্যের উপর ২০% মুনাফা করতে পারে। কলমের লিস্ট মূল্য কত?)

- A. 1.75x B. 1.8x  
C. 1.9x D. 2x  
E. None

ব্যাখ্যা (উত্তর: B): মনে করি, কলমের listed মূল্য = P টাকা

$$20\% \text{ কমে মূল্য} = P \times \frac{80}{100} = 0.8P \text{ টাকা}$$

$$\therefore 10 \text{টি কলমের মূল্য} = 0.8P \times 10 = 8P \text{ টাকা}$$

$$2 \text{টি Free সহ মোট কলম} = 10 + 2 = 12 \text{টি}$$

এখন, 12টি কলমের মূল্য 8P টাকা

$$\therefore 1 \text{ " " " " } \frac{8P}{12} \text{ " "}$$

আবার, ধরি, ক্রয়মূল্য = x টাকা

$$20\% \text{ লাভে মূল্য} = x \times \frac{120}{100} = 1.2x$$

$$\text{প্রশ্নমতে, } \frac{8p}{12} = 1.2x$$

$$\Rightarrow p = \frac{1.2x \times 12}{8}$$

$$\Rightarrow p = 1.8x$$

34. The fee for a course was increased by x percent from that of the previous year. Arif, a meritorious student, got y percent waiver on his course fee for his extraordinary performance. If the fee collected from Arif is 60% of the course fee of the previous year, what is the value of y in terms of x?

(একটি কোর্সের ফি গত বছরের তুলনায় x শতাংশ বৃদ্ধি পায়। আরিফ একজন মেধাবী ছাত্র এবং সে তার কোর্সে অসাধারণ অবদানের জন্য y শতাংশ ছাড় পায়। আরিফের থেকে কোর্স ফি হিসেবে যা সংগ্রহ করা হয় তার গত বছরের তুলনায় ৬০ শতাংশ। x এর তুলনায় y এর মান কত?)

- A. x+40 B. 100 (x+40)/(x+100)  
C. 60x+10 D. (x+60)/(x+100)  
E. None

ব্যাখ্যা (উত্তর: B):

Let, previous fees 100

So, present fees = 100+x

Arif got waiver, then his fees = 100-y

ATQ,

$$\frac{100+x}{100} \times \frac{100-y}{100} = 60\%$$

$$\Rightarrow \frac{(100+x)(100-y)}{10000} = \frac{60}{100}$$

$$\Rightarrow 10000+100x-100y-xy=6000$$

$$\Rightarrow 100x-100y-xy+4000=0$$

$$\Rightarrow y(100+x)=100x+4000$$

$$\Rightarrow y = \frac{100(x+40)}{x+100}$$

35. A box contains 200 pens of which 25% are red and the rest are black. You sold a certain number of pens, of which 60% were black. You found that among the remaining pens, only 20% are red. How many pens did you sell? (একটি বক্সে ২০০টি কলম আছে যার ২৫% লাল এবং বাকিগুলো কালো। আপনি নির্দিষ্ট পরিমাণ কলম বিক্রয় করলেন যার ৬০% হলো কালো। বাকি কলমগুলোর ২০% ছিল লাল। আপনি কতগুলো কলম বিক্রয় করেছিলেন?)

- A. 50 B. 60  
C. 75 D. 80  
E. None

ব্যাখ্যা (উত্তর: A): লাল কলম = 200 এর 25%

$$= 200 \times \frac{25}{100} = 50 \text{টি}$$

$$\therefore \text{কালো কলম} = 200 - 50 = 150 \text{টি}$$

মনেকরি, সে বিক্রয় করেছিল = xটি

প্রশ্নমতে,  $50 - x$  এর  $40\% = (200 - x)$  এর  $20\%$

$$\Rightarrow 50 - x \times \frac{40}{100} = (200 - x) \times \frac{20}{100}$$

$$\Rightarrow 5000 - 40x = 4000 - 20x$$

$$\Rightarrow -40x + 20x = 4000 - 5000$$

$$\Rightarrow -20x = -1000$$

$$\Rightarrow x = 50$$

36. In a college, the ratio of foreign to local students is 3:7. If three-fourths of the local students are female and one-quarter of the foreign students are female, what fraction of the combined students is female? (একটি কলেজে বিদেশি ও স্থানীয় শিক্ষার্থীদের অনুপাত ৩ : ৭। স্থানীয় শিক্ষার্থীদের তিন-চতুর্থাংশ এবং বিদেশি শিক্ষার্থীদের এক-চতুর্থাংশ হলো মহিলা। মোট শিক্ষার্থীদের কত শতাংশ মহিলা শিক্ষার্থী?)

- A. 50% B. 60%  
C. 64% D. 55%  
E. None

ব্যাখ্যা (উত্তর: B): মনেকরি, বিদেশি শিক্ষার্থী =  $3x$

এবং স্থানীয় শিক্ষার্থী =  $7x$

$$\therefore \text{মোট শিক্ষার্থী} = 3x + 7x = 10x$$

$$\text{মহিলা শিক্ষার্থী} = \left(7x \text{ এর } \frac{3}{4}\right) + \left(3x \text{ এর } \frac{1}{4}\right)$$

$$= \frac{21x}{4} + \frac{3x}{4}$$

$$= \frac{21x + 3x}{4} = \frac{24x}{4} = 6x$$

$$\therefore \text{শতকরা} = \frac{6x}{10x} \times 100\% = 60\%$$

37. Apu, Babu, and Tipu bought a football. Apu paid the largest amount of money, Tipu paid twice as much as Babu, and Babu paid the least. Apu paid Tk. 70 less than the difference between what Babu and Tipu paid. If Babu and Tipu had each paid Tk. 10 less, then Tipu would have paid twice the amount Babu paid. What is the price of the football?
- A. 90 B. 100  
C. 120 D. 130  
E. None

ব্যাখ্যা (উত্তর: D): ধরি, অপু পরিশোধ করে =  $x$  টাকা  
টিপু " " " =  $2x$  টাকা

আবার, ধরি, বাবু পরিশোধ করে =  $y$  "

$$\text{প্রশ্নমতে, } x = y - 2x - 70$$

$$\Rightarrow x + 2x + 70 = y$$

$$\Rightarrow 3x + 70 = y$$

$$\Rightarrow y = 3x + 70 \dots\dots\dots(i)$$

$$\text{আবার, } x + 2x + y = 2x + (2x - 10) + (y - 10)$$

$$\Rightarrow x + 2x + 3x + 70 = 2x + 2x - 10 + 3x + 70 - 10$$

$$\Rightarrow 6x + 70 = 7x + 50$$

$$\Rightarrow 6x - 7x = 50 - 70$$

$$\Rightarrow -x = -20$$

$$\Rightarrow x = 20$$

$$\therefore \text{বাবু পরিশোধ করে} = 3 \times 20 + 70$$

$$= 60 + 70 = 130$$

38. If  $x=5\sqrt{5}$ ,  $y=7+\sqrt{5}$  and  $z=2+4\sqrt{5}$  then which of the following is correct?

- A.  $x > y > z$  B.  $x > z > y$   
C.  $y > x > z$  D.  $z > x > y$   
E. None

ব্যাখ্যা (উত্তর: B): এখানে,  $x = 5\sqrt{5} = 11.18$

$$y = 7 + \sqrt{5} = 9.64$$

$$z = 2 + 4\sqrt{5} = 10.94$$

$$\therefore x > z > y$$

39. When the integer  $n$  is divided by 4, the quotient is  $p$  and the remainder is 1. But when it is divided by 6, the quotient is  $q$  and the remainder is 5. The value of  $3q-2p$  is: ( $n$  পূর্ণসংখ্যাকে ৪ দ্বারা ভাগ করলে ভাগফল হয়  $p$  এবং ভাগশেষ ১। কিন্তু এটিকে ৬ দ্বারা ভাগ করলে ভাগফল হয়  $q$  এবং ভাগশেষ ৫।  $3q-2p$  এর মান কত?)

- A. -2 B. -1  
C. 1 D. 2  
E. None

ব্যাখ্যা (উত্তর: A): প্রশ্নমতে,  $n = 4p + 1$

$$\Rightarrow 4p + 1 = n$$

$$\Rightarrow 4p = n - 1$$

$$\Rightarrow p = \frac{n-1}{4}$$



$$\text{আবার, } n = 6q + 5$$

$$\Rightarrow 6q + 5 = n$$

$$\Rightarrow 6q = n - 5$$

$$\Rightarrow q = \frac{n-5}{6}$$

$$\therefore 3q - 2p = 3 \cdot \left(\frac{n-5}{6}\right) - 2 \cdot \left(\frac{n-1}{4}\right)$$

$$= \frac{n-5}{2} - \frac{(n-1)}{2}$$

$$= \frac{n-5-n+1}{2}$$

$$= \frac{-4}{2} = -2$$

40.  $x$  years ago, Apu was one-fifth as old as Tipu was then. In  $x$  years, Tipu will be twice as old as Apu. What is the ratio of Apu's current age to Tipu's current age? ( $x$  বছর আগে টিপুর বয়সের তুলনায় অপূর বয়স ছিল এক-পঞ্চমাংশ।  $x$  বছর পরে অপূর বয়সের তুলনায় টিপুর বয়স দ্বিগুণ হবে। অপূ ও টিপু বর্তমান বয়সের অনুপাত কত?)

A. 2:5

B. 5:7

C. 3:7

D. 5:13

E. None

ব্যাখ্যা (উত্তর: D):

মনেকরি,  $x$  বছর পূর্বে টিপুর বয়স =  $5y$  বছর

এবং  $x$  " " অপূর " " =  $y$  "

বর্তমানে টিপুর বয়স =  $5y+x$

বর্তমানে অপূর বয়স =  $y+x$

প্রশ্নমতে,  $5y + x + x = 2(y + x + x)$

$$\Rightarrow 5y + 2x = 2(y + 2x)$$

$$\Rightarrow 5y + 2x = 2y + 4x$$

$$\Rightarrow 5y - 2y = 4x - 2x$$

$$\Rightarrow 3y = 2x$$

$$\Rightarrow y = \frac{2x}{3}$$

$$\therefore \text{বর্তমানে টিপুর বয়স} = 5 \cdot \frac{2x}{3} + x$$

$$= \frac{10x + 3x}{3}$$

$$= \frac{13x}{3}$$

$$\text{বর্তমানে অপূর " " } = \frac{2x}{3} + x = \frac{2x + 3x}{3} = \frac{5x}{3}$$

$$\therefore \text{অপূর বয়স : টিপুর বয়স} = \frac{5x}{3} : \frac{13x}{3} = 5 : 13$$

41. A 250-meter-long train passes a person in 10 seconds, and the person was running at 5 km/h in the opposite direction of the train. What is the speed of the train in km/h? (একজন ব্যক্তি ২৫০ মিটার দীর্ঘ একটি ট্রেনের বিপরীত দিক থেকে ঘণ্টায় ৫ কিমি বেগে দৌড়ে আসতে ছিল এবং ট্রেনটি ব্যক্তিটিকে ১০ সেকেন্ডে অতিক্রম করে। ঘণ্টায় ট্রেনটির গতি কত কি.মি?)

A. 50

B. 65

C. 75

D. 85

E. None

$$\text{ব্যাখ্যা (উত্তর: D): ট্রেনের বেগ} = \frac{250}{10} = 25 \text{ মিটার/সে.}$$

$$= 25 \times \frac{18}{5} \text{ কি.মি. / ঘণ্টা}$$

$$= 90 \text{ কি.মি. / ঘণ্টা}$$

আবার, বিপরীত দিকে যাওয়ার কারণে আপেক্ষিক বেগ

লোকের বেগ + ট্রেনের বেগ = 90 কি.মি. / ঘণ্টা

$$\Rightarrow 5 \text{ কি.মি./ঘণ্টা} + \text{ট্রেনের বেগ} = 90 \text{ কি.মি./ঘণ্টা}$$

$$\Rightarrow \text{ট্রেনের বেগ} = 90 \text{ কি.মি. / ঘণ্টা} - 5 \text{ কি.মি. / ঘণ্টা}$$

$$\Rightarrow \text{ট্রেনের বেগ} = 85 \text{ কি.মি. / ঘণ্টা}$$

42. A team of 2 men and 5 women completed one-fourth of a project in 3 days. After 3 days, one woman left and one man joined the team. The newly formed team took 2 days to complete another one-fourth of the project. How many days will 4 men take to complete the project alone?

A. 6

B. 8

C. 12

D. 24

E. None

$$\text{ব্যাখ্যা (উত্তর: A): এখানে, } 2M + 5W = \frac{1}{4 \times 3}$$

$$\Rightarrow 2M + 5W = \frac{1}{12} \dots\dots\dots(i)$$

$$\text{আবার, } 3M + 4W = \frac{1}{4 \times 2}$$



$$\Rightarrow 3M + 4W = \frac{1}{8} \dots\dots\dots(ii)$$

$$(i) \times 4 - (ii) \times 5 \Rightarrow$$

$$8M + 20W = \frac{1}{3}$$

$$15M + 20W = \frac{5}{8}$$

$$\begin{array}{r} (-) \quad (-) \quad (-) \\ \hline \end{array}$$

$$-7M = \frac{1}{3} - \frac{5}{8}$$

$$\Rightarrow -7M = \frac{8-15}{24}$$

$$\Rightarrow -7M = \frac{-7}{24}$$

$$\Rightarrow M = \frac{1}{24}$$

$$\text{এখন, } M = \frac{1}{24} \Rightarrow 4M = \frac{4}{24} = \frac{1}{6}$$

$$\therefore 4 \text{ জন পুরুষ } \frac{1}{6} \text{ অংশ করে 1 দিনে}$$

$$\therefore 1 \text{ " " } 6 \times 1 = 6 \text{ দিনে}$$

43. What is the minimum value of  $4x^2 - 16x - 17$ ?

- A. -8                      B. -29  
C. -30                      D. -33  
E. None

ব্যাখ্যা (উত্তর: D): ধরি,  $y = 4x^2 - 16x - 17$

$$\Rightarrow \frac{dy}{dx} = 8x - 16$$

সর্বোচ্চ বা সর্বনিম্ন মানের জন্য,  $\frac{dy}{dx} = 0$  হবে

$$\therefore 8x - 16 = 0$$

$$\Rightarrow 8x = 16$$

$$\Rightarrow x = 2$$

$$\therefore y = 4 \cdot 2^2 - 16 \cdot 2 - 17 \\ = 16 - 32 - 17 = -33$$

44. When  $n$  liters of fuel were added to a tank that was already  $\frac{1}{3}$  full, it was filled to  $\frac{7}{9}$  of its capacity. In terms of  $n$ , what is the capacity of the tank in liters?

- A.  $10m/9$                       B.  $4m/3$   
C.  $3m/2$                       D.  $9m/4$   
E. None

ব্যাখ্যা (উত্তর: D): মনেকরি, tank এর ধারণ ক্ষমতা =  $x$

$$\text{প্রশ্নমতে, } \frac{x}{3} + m = x \text{ এর } \frac{7}{9}$$

$$\Rightarrow \frac{x}{3} + m = \frac{7x}{9}$$

$$\Rightarrow m = \frac{7x}{9} - \frac{x}{3}$$

$$\Rightarrow m = \frac{4x}{9}$$

$$\Rightarrow 4x = 9m \Rightarrow x = \frac{9m}{4}$$

45. If  $3 < x < 7$  and  $5 > y > 2$ , which of the following must be true?

- A.  $x+y > 8$                       B.  $x-y > 0$   
C.  $x-2y < 2$                       D.  $2x-y > 1$   
E. None

ব্যাখ্যা (উত্তর: D): এখানে,

$$3 < x < 7 \quad \text{এবং} \quad 5 > y > 2$$

$$\Rightarrow 7 > x > 3 \quad \Rightarrow y > 2$$

$$\Rightarrow x > 3$$

$$\Rightarrow 2x > 6$$

$$\therefore 2x - y > 6 \quad \Rightarrow 2x - y > 4$$

যা নির্দেশ করে অপশন D সর্বদা সত্য।

#### General Knowledge

46. Sumerian civilization is a part of \_\_\_\_ civilization.

- A. Mesopotamian    B. Mayan  
C. Hebrew              D. Egyptian  
E. None

ব্যাখ্যা (উত্তর: A):

বিশ্বের প্রাচীনতম সভ্যতা মেসোপটেমীয়। আনুমানিক খ্রিষ্টপূর্ব ৫০০০ অব্দে ইরাকের টাইগ্রিস ও ইউফ্রেটিস নদীর উর্বর তীরভাগে মেসোপটেমীয় সভ্যতার বিকাশ ঘটে। আধুনিক তুরস্ক, সিরিয়া, ইরান, ইরাক ও কুয়েত রাষ্ট্রগুলো এই প্রাচীন সভ্যতার অংশ ছিল। মেসোপটেমীয় সভ্যতার অন্তর্ভুক্ত রয়েছে সুমেরীয় সভ্যতা, ব্যাবিলনীয় সভ্যতা, আসেরীয় সভ্যতা ও ক্যালডীয় সভ্যতা।

মেসোপটেমিয়াতে সবচেয়ে প্রাচীন সভ্যতা গড়ে তুলেছিল সুমেরীয়গণ। সুমেরীয়দের আদিবাস ছিল এলামের পাহাড়ি অঞ্চল। তাদের আয়ের উৎস ছিল কৃষি। তারা উন্নত সেচ ব্যবস্থার প্রচলন করে। সুমেরীয়গণ কিউনিফর্ম নামে একটি লিপির উদ্ভাবন করে। জলঘড়ি, চাকা ও চন্দ্রপঞ্জিকার আবিষ্কার সুমেরীয়দের গুরুত্বপূর্ণ অবদান।

47. Which one is the biggest religious and social festival of the Chakmas?

- A. Bijhu B. Sandisy  
C. Wangala D. Sangrai  
E. None

ব্যাখ্যা (উত্তর: A): উপজাতি বা ক্ষুদ্র নৃগোষ্ঠীদের প্রধান উৎসবসমূহ নিম্নরূপ:

উপজাতি	প্রধান উৎসব
গারো	ওয়ানগালা (ধর্মীয় ও সামাজিক)
চাকমা	বিজু/বিবু
ত্রিপুরা	বৈসুক (বর্ষবরণ)
মারমা	সাংখাই (বর্ষবরণ)
রাখাইন	সাংখাং
মণিপুরী	রাসোৎসব (মহা রাসলীলা)
সাঁওতাল	সোহরাই
ম্রো	কুবপাই
ওরাওঁ	কারাম

48. Who is the painter of The Persistence of Memory?

- A. Michelangelo B. Leonardo da Vinci  
C. Salvador Dali D. Monet  
E. None

ব্যাখ্যা (উত্তর: C):

সালভেদর ডালি

সালভেদর ডালি (১৯০৪-১৯৮৯) ছিলেন একজন খ্যাতিমান স্পেনীয় পরাবাস্তববাদী চিত্রকর। তাঁর বিখ্যাত কিছু চিত্রকর্ম হলো- The Persistence of Memory, Galatea of the Spheres, The Ecumenical Council, The Hallucinogenic Toreador.

লিওনার্দো দ্য ভিঞ্চি

লিওনার্দো দ্য ভিঞ্চি (১৪৫৫-১৫১৯ খ্রি.) একজন ইতালীয় কালজয়ী চিত্রশিল্পী। তিনি সর্বপ্রথম সফলভাবে বিভিন্ন চিত্রকর্মে এরিয়াল পেরস্পেক্টিভের ব্যবহার করেন। তাঁর সৃষ্ট চিত্রকর্মসমূহ হলো- মোনালিসা (এটি ১৫০৩ থেকে ১৫০৬ সালের মধ্যে তৈরি হয়), The Last Supper (পৃথিবীর শ্রেষ্ঠ দেয়াল চিত্র। দেয়াল চিত্রটি আঁকতে ৩ বছর সময় লাগে। চিত্রকর্মটি বর্তমানে ইতালির মিলানের সান্তা মারিয়া দেলে গ্রাজি গির্জায় সংরক্ষিত আছে), Vitruvian Man.

মাইকেলেঞ্জেলো

মাইকেলেঞ্জেলো (১৪৭৫-১৫৬৪ খ্রি.) রেনেসাঁস যুগের একজন ইতালীয় ভাস্কর, চিত্রকর, স্থপতি এবং কবি। তাঁর বিখ্যাত ভাস্কর্যগুলো হলো- David, Pieta, Moses, The Creation of Adam, The Last Judgment.

পাবলো পিকাসো

পাবলো পিকাসো ছিলেন একজন স্পেনীয় চিত্রশিল্পী, মৃৎশিল্পী, ভাস্কর, কবি ও নাট্যকার। তাঁর বিখ্যাত চিত্রকর্মের মধ্যে Guernica, The Young Ladies of Avignon, The Old Guitarist, The Weeping Woman অন্যতম।

ভিনসেন্ট ভ্যানগগ

ভিনসেন্ট ভ্যানগগ (১৮৫৩-১৮৯০ খ্রি.) একজন বিখ্যাত ডাচ চিত্রকর। তাঁর বিখ্যাত চিত্রকর্ম- The Potato Eaters, Sunflowers, The Starry Night, Café Terrace at night, Bedroom in Arles.

49. Which of the following is NOT a contagious disease?

- A. Smallpox B. Typhoid  
C. Tuberculosis D. Mumps  
E. None

ব্যাখ্যা (উত্তর: B):

যে সকল রোগের জীবাণু বায়ু, পানি বা অন্য কোন মাধ্যমের সাহায্যে শরীরে প্রবেশ করে তাদের সংক্রামক (Infectious Diseases) রোগ বলে। টাইফয়েড একটি সংক্রামক রোগ যা ব্যাকটেরিয়ার সংক্রমণে হয়ে থাকে।

যখন কিছু Infectious রোগের জীবাণু রোগীর সংস্পর্শে বা ছোঁয়ায় বিস্তার লাভ করে তাদের ছোঁয়াচে (Contagious) রোগ বলে। যেমন- গুটিবসন্ত (Smallpox), যক্ষ্মা (Tuberculosis), জলবসন্ত, মাম্পস (Mumps), কলেরা, ফাইলেরিয়া ইত্যাদি ছোঁয়াচে রোগ।

50. The American state that is nearest to Russia is:

- A. Washington B. Maine  
C. Alaska D. Connecticut  
E. None

ব্যাখ্যা (উত্তর: C): যুক্তরাষ্ট্র ৫০টি অঙ্গরাজ্য ও ১টি ফেডারেল জেলা নিয়ে গঠিত। যার মধ্যে আলাস্কা হলো আয়তনে বৃহত্তম অঙ্গরাজ্য যার রাজধানীর নাম জুনাও এবং এটি রাশিয়ার সবচেয়ে নিকটে অবস্থিত। রাশিয়া থেকে আলাস্কা অঙ্গরাজ্যের দূরত্ব প্রায় ৫৫ মাইল বা ৮৮.৫ কি.মি.। আলাস্কা একসময় রাশিয়ার অংশ ছিল। ১৮৬৭ সালে ৭.২ মিলিয়ন মার্কিন ডলারের বিনিময়ে যুক্তরাষ্ট্র রাশিয়ার নিকট থেকে আলাস্কা অঙ্গরাজ্য ক্রয় করে। আলাস্কা আমেরিকার ৪৯তম অঙ্গরাজ্য হিসেবে স্বীকৃতি লাভ করে ১৯৫৯ সালে। আলাস্কার পূর্বে কানাডা এবং পশ্চিমে রাশিয়া। বেরিং প্রণালি আলাস্কা থেকে রাশিয়া থেকে পৃথক করেছে।

51. Who is NOT a recipient of the Nobel Prize in Literature?

- A. Pablo Neruda B. Leo Tolstoy  
C. Bernard Shaw D. Bertrand Russell  
E. None

ব্যাখ্যা (উত্তর: B):

সাহিত্যিক	নোবেল পুরস্কার অর্জনের সাল
জর্জ বার্নার্ড শ	১৯২৫
বের্নার্ড শাসেল	১৯৫০
পাবলো নেরুদা	১৯৭১

লিও টলস্টয় রাশিয়ার ঔপন্যাসিক ছিলেন। তাঁর বিখ্যাত কিছু উপন্যাস হলো- War and Peace, Anna Karenina, Childhood, Resurrection. লিও টলস্টয় সাহিত্যে নোবেল পুরস্কার লাভ করেননি।

52. Humidity is measured by which of the following instruments?

- A. Barometer  
B. Sphygmomanometer  
C. Hygrometer  
D. Hydrometer  
E. None

ব্যাখ্যা (উত্তর: C): বিভিন্ন ধরনের যন্ত্রের ব্যবহার নিম্নরূপ-

যন্ত্রের নাম	প্রয়োগ
জাইরোকম্পাস	জাহাজের দিক নির্ণায়ক
অডিওমিটার	শব্দের তীব্রতা নির্ণায়ক
রেইনগেজ	বৃষ্টি পরিমাপক
অ্যানিমোমিটার	বাতাসের গতিবেগ পরিমাপক
ওডোমিটার	মোটর গাড়ির গতি নির্ণায়ক
ক্যালরিমিটার	তাপ পরিমাপক
থার্মোমিটার	উষ্ণতা পরিমাপক
ট্যাকোমিটার	উড়োজাহাজের গতি নির্ণায়ক
অলটিমিটার	উচ্চতা নির্ণায়ক
ফ্যাদোমিটার	সমুদ্রের গভীরতা নির্ণায়ক
হাইগ্রোমিটার	বায়ুতে আদ্রতা পরিমাপক
হাইড্রোমিটার	তরলের আপেক্ষিক ঘনত্ব নির্ণায়ক
ল্যাক্টোমিটার	দুধের বিশুদ্ধতা পরিমাপক
ভেলাটোমিটার	বেগ পরিমাপক

53. The French Revolution ended in the year:

- A. 1787 B. 1776  
C. 1788 D. 1799  
E. None

ব্যাখ্যা (উত্তর: D): ১৭৮৯ থেকে ১৭৯৯ সাল পর্যন্ত ফ্রান্সে ফরাসি বিপ্লব হয়। দার্শনিক রুশো ও ভলতেয়ার লেখনীর মাধ্যমে ফরাসি বিপ্লবের অনুপ্রেরণা যুগিয়েছিলেন। 'স্বাধীনতা, সাম্য ও ভ্রাতৃত্ব' ছিল ফরাসি বিপ্লবের ভিত্তি। নেপোলিয়নকে ফরাসি বিপ্লবের শিশু বলা হয়। ফরাসি বিপ্লবের সূত্র ধরে ফ্রান্সে জাতীয়তাবাদ আবির্ভূত হয়। এ বিপ্লব ইউরোপের পুরাতন সমাজ ও শাসন ব্যবস্থা ভেঙ্গে দেয় এবং নতুন যুগের সূচনা হয়।

54. Which ultraviolet ray is the most harmful?

- A. UV-A B. UV-B  
C. UV-C D. UV-D  
E. None

**Eminent : IBA Job Solution (MCQ & Written)**

**ব্যাখ্যা (উত্তর: C):**

সূর্যরশ্মিতে ক্ষতিকারক অতিবেগুনি রশ্মি থাকে। অতিবেগুনি রশ্মির প্রভাবে চর্ম ক্যান্সার, চোখে ছানিসহ নানাবিধ রোগ হতে পারে। বায়ুমণ্ডলের ওজোনস্তর সূর্যের আলোর ক্ষতিকারক অতিবেগুনি রশ্মির বেশির ভাগই শুষে নেয়। ফলে মানুষসহ জীবজন্তু অতিবেগুনি রশ্মির ক্ষতিকারক দিক হতে রক্ষা পায়।

UV-A	এই রশ্মির তরঙ্গ দৈর্ঘ্য দীর্ঘ এবং এটি ত্বকের ভিতরে প্রবেশ করতে পারে। যার ফলে ত্বক বয়সের পরিবর্তন বা কুচকানো হতে পারে। তবে এটি UV-B ও UV-C থেকে কম ক্ষতিকর।
UV-B	এটিও ক্ষতিকর রশ্মি এবং এটি ত্বকে সানবার্ন বা পোড়া সৃষ্টি করতে পারে এবং দীর্ঘমেয়াদে ত্বকের ক্যান্সারের কারণ হতে পারে।
UV-C	সবচেয়ে ক্ষতিকর এবং শক্তিশালী রশ্মি। এটি ত্বকের দ্বিতীয় স্তরে প্রবেশ করতে পারে এবং ত্বকে ক্যান্সারের সৃষ্টি করতে পারে। ওজোন স্তর দ্বারা সম্পূর্ণরূপে শোষিত হয় বলে পৃথিবীতে এটি প্রবেশ করতে পারে না।

**55. Which of the following helps in the production of hemoglobin?**

- A. Protein                      B. Fat  
C. Carbohydrate              D. Starch  
E. None

**ব্যাখ্যা (উত্তর: A):** হিমোগ্লোবিন মূলত রক্তে অবস্থিত প্রোটিন। এটি রক্তের লোহিত রক্ত কণিকায় থাকে এবং রক্তের মাঝে প্রয়োজনীয় ঘনত্ব বজায় রাখে। এই হিমোগ্লোবিনের কারণেই রক্ত লাল হয়। হিমোগ্লোবিনের মূল কাজ হল দেহের প্রতিটি অংশে প্রয়োজনীয় অক্সিজেন রক্তের মাধ্যমে পৌঁছে দেয়া। রক্তে হিমোগ্লোবিন কমে গেলে রক্তশূন্যতা, শ্বাসকষ্ট, দুর্বলতা, মাথাব্যথা, ক্ষুধামন্দা দেখা দেয়। কলিজা, ডিম, দুধ, মাংসের মতো প্রাণিজ খাদ্য থেকে খুব সহজে হিমোগ্লোবিন তৈরি করে।

**56. Port of Valencia is in:**

- A. Spain                      B. Morocco  
C. Portugal                  D. Italy  
E. France

**ব্যাখ্যা (উত্তর: A):** বিশ্বের কয়েকটি গুরুত্বপূর্ণ দেশের সমুদ্র বন্দরসমূহ নিম্নরূপ-

দেশ	সমুদ্র বন্দর	দেশ	সমুদ্র বন্দর
ভিয়েতনাম	সায়গন	পর্তুগাল	লিসবন
মায়ানমার	আকিয়াব	জার্মানি	হামবুর্গ
জর্ডান	আকাবা	লিবিয়া	বেনগাজি
ইরান	বন্দর আব্বাস, আব্বাদান	রাশিয়া	ভ্লাডিভস্টক, সেন্ট পিটার্সবার্গ
সৌদি আরব	জেদ্দা	মিশর	সুয়েজ, পোর্ট সৈয়দ, আলেকজান্দ্রিয়া
ইয়েমেন	এডেন	মরক্কো	কাসা ব্লাঙ্কা
স্পেন	ভ্যালেন্সিয়া পোর্ট	সেনেগাল	ডাকার

**57. Which is a valid Excel function?**

- A. CONCAT                  B. VLOOKUP  
C. TEXTMERGE              D. All  
E. None

**ব্যাখ্যা (উত্তর: A/B):**

MS Excel এর CONTACT ফাংশন দুটি Column এর তথ্যকে একত্রিত করে একটি নতুন Column এ পরিণত করে।
VLOOKUP ফাংশন একটি Table এর প্রথম Column এ একটি নির্দিষ্ট Value খুঁজে বের করে এবং তারপর সেই সারির অন্য একটি Column থেকে Value Return করে।
MS Excel এ TEXTMERGE এ কোনো ফাংশন নয়।

**58. The spacecraft designed by Boeing is called:**

- A. Starliner                      B. Dream Chaser  
C. SpaceX                      D. Arene  
E. Skylion

ব্যাখ্যা (উত্তর: A): স্টারলাইনার হলো বোয়িং এর তৈরি মহাকাশযান। স্টারলাইনার মহাকাশযান লম্বায় ৫ মিটার এবং চওড়ায় ৪ দশমিক ৬ মিটার। এ মহাকাশযানটিতে সর্বোচ্চ ৭ জন বসতে পারে। ২০২৪ সালের ৫ জুন স্টারলাইনার মহাকাশযানে চড়ে মহাকাশে যান সুনীতা উইলিয়ামস ও বুচ উইলমোর। বোয়িং এর সদর দপ্তর যুক্তরাষ্ট্রের শিকাগোতে অবস্থিত।

59. The design capacity of the Wind Power Plant in Cox's Bazar is \_\_ MW.

- A. 58 B. 62  
C. 64 D. 66  
E. None

ব্যাখ্যা (উত্তর: D): দেশে নবায়নযোগ্য জ্বালানির নতুন সম্ভাবনা তৈরি করেছে কক্সবাজারে স্থাপিত ৬০ মেগাওয়াট ক্ষমতাসম্পন্ন 'খুরুশকুল বায়ু বিদ্যুৎ কেন্দ্র'। দেশের বৃহত্তম ও প্রথম বাণিজ্যিক এ বায়ু বিদ্যুৎ কেন্দ্রটি ২০২৪ সালের ৮ মার্চ থেকে পুরোদমে উৎপাদন শুরু করার পর এখন প্রতিদিন ৬০ মেগাওয়াট করে বিদ্যুৎ যুক্ত হচ্ছে জাতীয় গ্রিডে। প্রকল্পের আওতায় কক্সবাজার সদরের খুরুশকুল, চৌফলদণ্ডি ও ভারুয়াখালী - এ চার ইউনিয়নের উপকূল রেখাজুড়ে ২২টি টার্বাইন বা পাখা বসানো হয়েছে। প্রতিটি টার্বাইন থেকে ৩ মেগাওয়াট করে বিদ্যুৎ উৎপাদিত হচ্ছে। সে হিসেবে মোট উৎপাদন ৬৬ মেগাওয়াট। কয়েকটি বিদ্যুৎ কেন্দ্র সম্পর্কে গুরুত্বপূর্ণ তথ্য নিম্নরূপ-

বিদ্যুৎ কেন্দ্র	উৎপাদন ক্ষমতা (মে.ও)	উপাদান	অবস্থান
মাতারবাড়ি	১২০০	কয়লা	কক্সবাজার
রামপাল	১৩২০	কয়লা	বাগেরহাট
পায়রা	১৩২০	কয়লা	পটুয়াখালী
রূপপুর	২৪০০	ইউরেনিয়াম	পাবনা

60. Which country became the newest member of NATO?

- A. Finland B. Sweden  
C. Ukraine D. Georgia  
E. None

ব্যাখ্যা (উত্তর: B): NATO (North Atlantic Treaty Organization) ১৯৪৯ সালের ৪ এপ্রিল প্রতিষ্ঠিত হয়। এর সদর দপ্তর বেলজিয়ামের ব্রাসেলসে অবস্থিত। ন্যাটো যাত্রা শুরু করে ১২টি দেশ নিয়ে। এর বর্তমান সদস্য সংখ্যা ৩২টি এবং সর্বশেষ সদস্য সুইডেন। ন্যাটোভুক্ত মুসলিম দেশ হলো- আলবেনিয়া এবং তুরস্ক।

61. Which of the following Indian provinces has no common boundary with Bangladesh?

- A. Manipur B. Tripura  
C. Mizoram D. Meghalaya  
E. None

ব্যাখ্যা (উত্তর: A):

বাংলাদেশের সীমান্ত রয়েছে ২টি দেশের সাথে। যথা- ভারত ও মিয়ানমার। মাধ্যমিক ভূগোল বইয়ের তথ্য মতে, বাংলাদেশের সর্বমোট সীমারেখা ৪৭১১ কি.মি. যার মধ্যে উপকূলের দৈর্ঘ্য ৭১৬ কি.মি, ভারতের সাথে সীমারেখার দৈর্ঘ্য ৩৭১৫ কি.মি. এবং মিয়ানমারের সীমারেখার দৈর্ঘ্য ২৮০ কি.মি.।
ভারতের সাথে বাংলাদেশের সীমান্তবর্তী জেলা ৩০টি। ভারতের সীমান্তবর্তী রাজ্য আছে ৫টি। যথা- আসাম, মিজোরাম, ত্রিপুরা, মেঘালয় এবং পশ্চিমবঙ্গ।
মিয়ানমারের সাথে বাংলাদেশের সীমান্তবর্তী জেলা ৩টি। যথা- রাঙামাটি, বান্দরবান ও কক্সবাজার। অন্যদিকে, বাংলাদেশের সাথে মিয়ানমারের সীমান্তবর্তী রাজ্য ২টি। যথা- আরাকান ও চিন।
রাঙামাটি জেলার সাথে ভারত ও মিয়ানমার উভয় দেশের সীমানা রয়েছে।

62. Which of the following is NOT an ASEAN country?

- A. Brunei B. Myanmar  
C. Cambodia D. China  
E. All are members

ব্যাখ্যা (উত্তর: D): ASEAN (Association of Southeast Asian Nations) প্রতিষ্ঠিত হয় ৮ আগস্ট, ১৯৬৭। এর সদর দপ্তর ইন্দোনেশিয়ার জাকার্তায় অবস্থিত। এর সদস্য সংখ্যা ১০টি। যথা:

মালয়েশিয়া	থাইল্যান্ড	ফিলিপাইন
সিঙ্গাপুর	ইন্দোনেশিয়া	লাওস
ভিয়েতনাম	মিয়ানমার	ব্রুনাই কাম্বোডিয়া

63. Which of the following is NOT one of Professor Muhammad Yunus's 3 Zeros for a sustainable future?

- A. Zero Poverty
- B. Zero Unemployment
- C. Zero Net Carbon Emission
- D. Zero Hunger
- E. None

ব্যাখ্যা (উত্তর: D):

ড. মুহম্মদ ইউনুস	
জন্ম	২৮ জুন, ১৯৪০
প্রতিষ্ঠাতা	গ্রামীণ ব্যাংক
লিখিত গ্রন্থ	Bankers to the poor, Three farmers of Jobra, Jorimon and Others : Faces of poverty, Creating a world without poverty
পুরস্কার	প্রেসিডেন্ট অ্যাওয়ার্ড (১৯৭৮), রায়ান ম্যাগসেস পুরস্কার (১৯৮৪), স্বাধীনতা পুরস্কার (১৯৮৭), নোবেল পুরস্কার (২০০৬), প্রেসিডেন্সিয়াল মেডেল অব ফ্রিডম (২০০৯), অলিম্পিক লরেল (২০২০), চ্যাম্পিয়ন অব দ্য গ্লোবাল চেঞ্জ অ্যাওয়ার্ড (২০২১)
Three zero model	Zero Poverty, zero unemploymet and zero net carbon emissions.

সাম্প্রতিক প্রশ্নসমূহ (আপডেট তথ্যসহ)

**Attention Please!!!**

সাধারণ জ্ঞান থেকে সাধারণত ২ ধরনের প্রশ্ন করা হয়। যেমন: চিরন্তন সাধারণ জ্ঞান এবং সাম্প্রতিক সাধারণ জ্ঞান। সাম্প্রতিক সাধারণ জ্ঞানের প্রশ্নসমূহের উত্তর পরিবর্তনশীল। এক্ষেত্রে দেখা যায় প্রতিবছর প্রায় একই ধরনের প্রশ্ন থাকে কিন্তু উত্তর পরিবর্তিত হয়ে যায়। উদাহরণস্বরূপ বলা যায়, 'বাংলাদেশের মানুষের বর্তমান মাথাপিছু আয় কত' এমন প্রশ্ন যার উত্তর প্রতি বছরই পরিবর্তিত হয়। তাই এরকম সাম্প্রতিক প্রশ্নের ক্ষেত্রে সবসময় আপডেট তথ্য জানা থাকতে হয়। তাই এক্ষেত্রে পরীক্ষার্থীদের কাছে বিষয়টি সহজ করার জন্য ও সময় বাঁচানোর জন্য সাম্প্রতিক প্রশ্নসমূহ আলাদা করে দেখানো হয়েছে এবং প্রতিটি প্রশ্নের সাথে আপডেট তথ্য তুলে ধরা হয়েছে।

64. Who won the 2023 FIFA Women's World Cup?

- A. Germany
- B. USA
- C. Spain
- D. England
- E. Uruguay

ব্যাখ্যা (উত্তর: C):

ফিফা নারী বিশ্বকাপ ২০২৩	
আয়োজন	নবম
স্বাগতিক	অস্ট্রেলিয়া ও নিউজিল্যান্ড
সময়	২০ জুলাই-২০ আগস্ট, ২০২৩
দল	৩২টি
মোট ম্যাচ	৬৪টি
ফাইনাল	চ্যাম্পিয়ন : স্পেন, রানার্স আপ: ইংল্যান্ড

65. What was the theme of the Paris Olympics 2024?

- A. Social business
- B. Life and livelihood
- C. Human rights
- D. Microfinance
- E. None

ব্যাখ্যা (উত্তর: A):

প্যারিস অলিম্পিক ২০২৪	
আয়োজন	৩৩তম (গ্রীষ্মকালীন)
সময়কাল	২৬ জুলাই-১১ আগস্ট ২০২৪
স্বাগতিক	প্যারিস, ফ্রান্স
মোট খেলা	৩২টি
ডিসিপ্লিন	৪৮টি, ইভেন্ট ৩২৯টি
ধর্ম	সবার জন্য উন্মুক্ত গেমস
মাঞ্চট	দ্য ফ্রিজ

২০২৪ সালে অলিম্পিক গেমস ভিলেজের জন্য বেছে নেয়া হয়েছে প্যারিসের অনুন্নত অঞ্চল সেইন্ট ডেনিসে। এই অঞ্চলে গেমস ভিলেজ করার পরিকল্পনাতে ছিল ড. ইউনুসের অবদান। সামাজিক ব্যবসা কর্মসূচিকে অলিম্পিকের সাথে সম্পৃক্ত করতেই এমন উদ্যোগ। এই অঞ্চলে আবাসনের ব্যবস্থা করায় সেখানে গড়ে উঠেছে বেশ কিছু ক্ষুদ্র ব্যবসা। ড. ইউনুসের তিন শূন্য মডেলের শূন্য বেকারত্ব এখান থেকেই বাস্তবায়নের স্বপ্ন দেখছে প্যারিস। পরবর্তী অলিম্পিক অনুষ্ঠিত হবে ২০২৮ সালে লস অ্যাঞ্জেলেস, যুক্তরাষ্ট্র।

66. Who is the current Chairman of the Political Bureau of Hamas?

- A. Ismail Haniyeh B. Abu Ubaida  
C. Yahya Sinwar D. Khalid al-Hayya  
E. None

ব্যাখ্যা (উত্তর: E):

ইসমাইল হানিয়া হামাসের রাজনৈতিক শাখার প্রধান ছিলেন। ৩১ জুলাই ২০২৪ গুপ্ত হত্যায় তিনি নিহত হন।

Abu Ubaida হামাসের মিলিটারি শাখার মুখপাত্র।

ইয়াহিয়া ইবরাহিম হাসান সিনওয়ার ছিলেন একজন ফিলিস্তিনি রাজনীতিবিদ এবং হামাসের রাজনৈতিক শাখার প্রধান। তিনি হামাসের নিরাপত্তা ব্যবস্থার অন্যতম সহ-প্রতিষ্ঠাতা ছিলেন। ৭ আগস্ট ২০২৪ তাকে হামাসের রাজনৈতিক শাখার প্রধানের দায়িত্ব দেয়া হয়। ১৭ অক্টোবর ২০২৪ ইসরায়েলি ড্রোন হামলায় তিনি নিহত হন।

Khalid Al-Hayya বর্তমানে হামাসের রাজনৈতিক ব্যুরোর ডেপুটি চেয়ারম্যান।

67. Which product recently lost its Geographical Indication (GI) tag from Bangladesh to India?

- A. Baluchari saree B. Tangail saree  
C. Kolu saree D. Jamdani saree  
E. None

ব্যাখ্যা (উত্তর: B): ভারতের শিল্প মন্ত্রণালয় ২০২৪ সালের ২ জানুয়ারি 'বাংলা টাঙ্গাইল শাড়ি' বা 'টাঙ্গাইল শাড়ি অব বেঙ্গল' নামে টাঙ্গাইল শাড়িকে জিআই পণ্য হিসেবে স্বীকৃতি দেয়। ২০২৪ সালের ৬ ফেব্রুয়ারি টাঙ্গাইল শাড়িকে জিআই পণ্য হিসেবে স্বীকৃতি দিতে আবেদন করেন টাঙ্গাইলের জেলা প্রশাসক। ৭ ফেব্রুয়ারি জিআই পণ্য হিসেবে টাঙ্গাইল শাড়িকে স্বীকৃতি দেয় শিল্প মন্ত্রণালয়ের অধীন পেটেন্ট, শিল্প-নকশা ও ট্রেডমার্কস অধিদপ্তর এবং ৮ ফেব্রুয়ারি এ সংক্রান্ত গেজেট প্রকাশিত হয়।

68. Recently, which country has proposed a three-day weekend?

- A. Canada B. Saudi Arabia  
C. Singapore D. Tunisia  
E. Qatar

ব্যাখ্যা (উত্তর: B): সাম্প্রতিক সময়ে সৌদি আরব সাপ্তাহিক ৩ দিন মঞ্জুরের ঘোষণা করেছে। ২০২৪ সালের সেপ্টেম্বর মাসে দুবাইভিত্তিক গণমাধ্যম গালফ নিউজ জানায় রিয়াদভিত্তিক প্রতিষ্ঠান লুসিডিয়া কর্মীদের সপ্তাহে তিন দিনের ছুটি দেওয়ার ঘোষণা করেছে।

69. Who has recently broken the record held by Michael Phelps in the 400m swimming competition?

- A. Leon Marchand B. Lewis Clarnburt  
C. Alberto Razzetti D. Cedric Buessing  
E. Adam Peaty

ব্যাখ্যা (উত্তর: A): ২০০৮ সালে বেইজিং অলিম্পিকে ৪ মিনিট ০৩.৮৪ সেকেন্ডে সাতারের ৪০০ মিটার অতিক্রম করে বিশ্বরেকর্ড করেন মাইকেল ফেলপস। ফরাসি তরুণ সাতার লিওন মার্চান্ড ২০২৪ সালের অলিম্পিকে সাতারের ৪০০ মিটার মিডলের ইভেন্টে পুলে নেমে মাত্র ৪ মিনিট ০২.৯৫ সেকেন্ডে অতিক্রম করে মাইকেল ফেলপসের রেকর্ড ভাঙেন।

70. Which country is severely affected by the recent MPox outbreak?

- A. Kenya B. Senegal  
C. Djibouti D. Congo  
E. Ethiopia



ব্যাখ্যা (উত্তর: D): এমপক্স একটি ভাইরাসজনিত রোগ। এ রোগের জন্য দায়ী মাক্সিপক্স ভাইরাস। ১৯৫৮ সালে ডেনমার্ক বানরের (প্রাণী) দেহে এ রোগ প্রথম সনাক্ত হয়। ১৯৭০ সালে কঙ্গো প্রজাতন্ত্রে মানুষের দেহে প্রথম এটি সনাক্ত হয়। এ রোগ বেশি ছড়িয়েছে আফ্রিকার বিভিন্ন অংশে (বিশেষত গণতান্ত্রিক কঙ্গো প্রজাতন্ত্রে)। WHO ২০২২ সালের জুলাই মাসে জনস্বাস্থ্য বিশ্বজুড়ে এমপক্সকে প্রথম জরুরি অবস্থা জারি। ১৪ আগস্ট, ২০২৪ WHO দ্বিতীয়বার বিশ্বজুড়ে এমপক্সকে জরুরি অবস্থা জারি। এমপক্স প্রতিরোধে ২০২৪ সালে ইইউ, যুক্তরাজ্য, মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র, সুইজারল্যান্ড এবং কানাডাজুড়ে MVA-BN নামে টিকা অনুমোদন করে। এছাড়া জাপান LC16 এবং রাশিয়া OrthopoxVac নামে এমপক্সের নিজস্ব টিকা অনুমোদন করেছে।

### Part B : Written

১. রচনা : দেশ গঠনে ছাত্র সমাজের ভূমিকা।

#### দেশ গঠনে ছাত্র সমাজের ভূমিকা

ছাত্র সমাজ কোনো দেশের অমূল্য রত্ন। একটি দেশের ভবিষ্যৎ তার যুব সমাজের উপর নির্ভর করে। ছাত্ররা সমাজের অন্যতম শক্তিশালী অংশ, যারা নতুন চিন্তা, উদ্যম, ও সৃজনশীলতার মাধ্যমে দেশকে এগিয়ে নিতে পারে। ছাত্রদের প্রাথমিক কাজ হলো নিজেদের শিক্ষার প্রতি মনোযোগী হওয়া, কিন্তু এর পাশাপাশি তারা দেশের উন্নয়নে ও সমাজের বিভিন্ন ক্ষেত্রে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে থাকে। দেশ গঠনে ছাত্র সমাজের ভূমিকা অনস্বীকার্য এবং তা কয়েকটি গুরুত্বপূর্ণ দিক থেকে প্রকাশ পায়।

**শিক্ষা ও জ্ঞানার্জন:** ছাত্র সমাজের প্রধান কাজ হলো সঠিক শিক্ষা অর্জন করা। একজন ছাত্র যদি তার শিক্ষার প্রতি মনোযোগী হয়, তবে তা দেশের উন্নতির জন্য গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখতে পারে। শিক্ষিত জাতি উন্নতির পথে এগিয়ে যেতে পারে। ছাত্ররা যদি আধুনিক বিজ্ঞান, প্রযুক্তি, ইতিহাস, ও সংস্কৃতির গভীর জ্ঞান লাভ করে, তবে তারা সমাজে নতুন ধারণা ও উদ্ভাবন নিয়ে আসতে পারে, যা দেশের উন্নয়নকে ত্বরান্বিত করবে।

**সমাজসেবামূলক কাজ:** ছাত্ররা সমাজের বিভিন্ন সমস্যা সমাধানে সক্রিয়ভাবে অংশগ্রহণ করতে পারে। বিভিন্ন সামাজিক সমস্যা যেমন দারিদ্র্য, অশিক্ষা, নারী নির্যাতন, পরিবেশ দূষণ ইত্যাদি বিষয় নিয়ে ছাত্র সমাজ সচেতনতা তৈরি করতে পারে। ছাত্রদের মাধ্যমে অনেক সামাজিক

সংগঠন এবং উদ্যোগ গড়ে ওঠে, যা সমাজের উন্নতিতে অবদান রাখে।

**রাজনৈতিক সচেতনতা:** ছাত্র সমাজ দেশের রাজনৈতিক পরিস্থিতি সম্পর্কে সচেতন হলে, তারা সঠিক নেতৃত্ব নির্বাচনে সহায়তা করতে পারে। ছাত্ররা দেশের সঠিক শাসনব্যবস্থা, গণতন্ত্র ও ন্যায়বিচার প্রতিষ্ঠার জন্য আন্দোলন করতে পারে। ছাত্রদের নেতৃত্বে স্বাধীনতা সংগ্রাম যেমন হয়েছিল, তেমনি আজও তারা বিভিন্ন অধিকার ও ন্যায়তার পক্ষে সোচ্চার হতে পারে।

**সংস্কৃতি ও ঐতিহ্য সংরক্ষণ:** দেশের সংস্কৃতি ও ঐতিহ্য রক্ষা করার দায়িত্বও ছাত্রদের ওপর রয়েছে। ছাত্র সমাজ তাদের সৃজনশীলতা ও উদ্ভাবনীর মাধ্যমে দেশীয় সংস্কৃতির প্রসারে সাহায্য করতে পারে। তারা গান, কবিতা, সাহিত্য, নাটক, নৃত্য ইত্যাদির মাধ্যমে দেশীয় সংস্কৃতি মানুষের মধ্যে ছড়িয়ে দিতে পারে।

**বিপ্লবী চিন্তা ও উদ্ভাবনা :** দেশ গঠনে ছাত্ররা নতুন চিন্তা এবং উদ্ভাবনীর মাধ্যমে বিপ্লব সৃষ্টি করতে পারে। বিজ্ঞান, প্রযুক্তি, চিকিৎসা, শিল্প ও অন্যান্য ক্ষেত্রে ছাত্র সমাজ নতুন ধারণা নিয়ে দেশের অগ্রগতিতে ভূমিকা রাখতে পারে। তারা দেশের জন্য নতুন দিশা, নতুন উদ্ভাবন ও উন্নয়নের পথ দেখাতে পারে।

এখনও ছাত্র সমাজ যদি তাদের দায়িত্ব সঠিকভাবে পালন করে, তাহলে দেশের ভবিষ্যৎ আরও উজ্জ্বল হবে। ছাত্রদের মধ্যে যখন দেশপ্রেম, মানবতা, এবং জাতির জন্য কাজ করার আগ্রহ থাকবে, তখন তাদের মাধ্যমে দেশের প্রকৃত উন্নতি সম্ভব। তাই ছাত্রদের উচিত নিজেদের শিক্ষা, চিন্তা, ও কাজের মাধ্যমে দেশ গঠনে আরও বেশি সক্রিয় হওয়া।

২. Challenges and prospect of green energy in Bangladesh.

#### Challenges and prospect of green energy in Bangladesh.

Green energy refers to renewable energy sources that have minimal environmental impact and contribute to sustainability. For Bangladesh, a country heavily dependent on fossil fuels for energy generation, the transition to green energy offers immense potential. However, the path to a cleaner and greener energy future is fraught with challenges. Despite these obstacles, the

prospects for green energy in Bangladesh are promising, offering a way forward toward energy security, economic growth, and environmental preservation.

### **Challenges of Green Energy in Bangladesh**

**Limited Infrastructure :** One of the major barriers to the adoption of green energy in Bangladesh is the lack of sufficient infrastructure. The country's power grid is primarily designed to support conventional energy sources like natural gas and coal. The integration of renewable energy into this grid requires significant investment in modernizing and expanding the infrastructure. Additionally, the existing transmission and distribution systems are often inefficient and prone to outages, making it harder to reliably deliver renewable energy across the country.

**High Initial Costs :** The initial investment required for renewable energy technologies, such as solar, wind, and hydroelectric systems, is high. While the long-term benefits of green energy far outweigh the costs, the upfront capital required can be a significant barrier for both private investors and the government. For a developing country like Bangladesh, with limited financial resources, securing funding for large-scale renewable energy projects can be difficult.

**Geographical and Climatic Constraints :** Bangladesh's geographical features pose unique challenges to the widespread deployment of certain green energy technologies. For instance, although the country has a significant amount of sunlight, there are limitations in wind energy potential due to its flat landscape and relatively low wind speeds. Hydroelectric power generation is also

constrained by the country's limited number of rivers and the challenges of building large dams in densely populated regions. These limitations make it harder to diversify the energy mix with certain renewable sources.

**Policy and Regulatory Hurdles:** The regulatory framework for green energy in Bangladesh is still evolving. While there have been significant strides in creating policies that promote renewable energy, inconsistencies in policy implementation, lack of clear incentives, and bureaucratic red tape continue to hinder progress. Additionally, fossil fuel subsidies in the country create market distortions, making it difficult for renewable energy projects to compete on a level playing field.

**Energy Storage and Reliability :** Renewable energy sources like solar and wind are intermittent, meaning they do not produce a constant flow of power. The technology for large-scale energy storage, such as batteries or other forms of energy storage, is still underdeveloped in Bangladesh. This makes the reliability of green energy sources an issue, especially when there is a need to ensure continuous and stable energy supply for the country's growing population and industries.

### **Prospects of Green Energy in Bangladesh**

**Abundant Solar Energy Potential:** Bangladesh has one of the best potentials for solar energy in South Asia. With high levels of solar radiation throughout the year, solar power is an ideal solution for the country's energy needs, especially in rural areas. The government has made significant strides in promoting solar energy, with initiatives like the installation of solar home systems (SHS) in rural

areas. The growth of decentralized solar power systems could reduce the burden on the national grid and provide affordable electricity to underserved communities.

**Job Creation and Economic Growth :**

The green energy sector in Bangladesh has the potential to create thousands of jobs, from research and development to manufacturing and maintenance of renewable energy systems. This could help reduce unemployment, especially among the youth, and drive economic growth. The global shift toward green energy also opens up export opportunities for Bangladesh, such as manufacturing solar panels or wind turbines, tapping into international markets.

**Energy Security and Diversification :**

Bangladesh's heavy reliance on imported fossil fuels has made its energy supply vulnerable to global price fluctuations and supply disruptions. The development of domestic green energy sources, particularly solar and wind, would reduce this dependency and enhance the country's energy security. A diversified energy mix, with renewables playing a significant role, would ensure more stable and reliable power generation, lessening the country's exposure to global energy market volatility.

**Environmental and Climate Change**

**Benefits :** The environmental benefits of green energy are particularly significant for Bangladesh, a country that is extremely vulnerable to the impacts of climate change, including floods, cyclones, and rising sea levels. By transitioning to renewable energy sources, Bangladesh can reduce its greenhouse gas emissions, contributing to global efforts to mitigate climate change. In addition, reducing reliance on fossil fuels will improve air

quality and reduce pollution, leading to healthier ecosystems and communities.

**International Support and Funding :**

The global push for sustainable development has led to increased support for green energy projects in developing countries like Bangladesh. International organizations, such as the United Nations, World Bank, and various non-governmental organizations, are providing financial and technical support for renewable energy initiatives. Bangladesh has already attracted funding for several large-scale solar projects, and this trend is expected to continue, further boosting the development of green energy in the country.

**Rural Electrification:** Green energy has a crucial role in electrifying remote and rural areas of Bangladesh. As the country's grid struggles to reach every corner, decentralized solar power systems can be a cost-effective solution. Many NGOs and local communities have already adopted solar technology to power homes, schools, and businesses in off-grid areas, improving access to electricity and contributing to socio-economic development.

The transition to green energy in Bangladesh presents both challenges and prospects. While the country faces hurdles related to infrastructure, funding, and regulatory issues, the benefits of green energy far outweigh these challenges. Solar energy, in particular, holds immense potential, given Bangladesh's favorable climate conditions. Moreover, the move towards renewable energy could help ensure energy security, create jobs, mitigate the impacts of climate change, and drive sustainable development.

With continued government support, international cooperation, and private-sector investment, Bangladesh can overcome its challenges and realize the full potential of green energy. The future of energy in Bangladesh is green, and the opportunities are vast. It is now up to the government, industry, and citizens to seize these opportunities and build a sustainable, low-carbon energy future for the country.

3. A certain violet paint contains 30 percent blue pigment and 70 percent red pigment by weight. A certain green paint contains 50 percent blue pigment and 50 percent yellow pigment. When these paints are mixed to produce a brown paint, the brown paint contains 40 percent blue pigment. If the brown paint weighs 10 grams, then the red pigment contributes how many grams of that weight? (একটি নির্দিষ্ট বেগুনি রঙে ৩০ শতাংশ নীল রঞ্জক এবং ৭০ শতাংশ লাল রঞ্জক ওজন হিসাবে রয়েছে। একটি নির্দিষ্ট সবুজ রঙে ৫০ শতাংশ নীল রঞ্জক এবং ৫০ শতাংশ হলুদ রঞ্জক রয়েছে। যখন এই রংগুলি মিশ্রিত করে একটি বাদামি রঙ তৈরি করা হয়, তখন বাদামি রঙে ৪০ শতাংশ নীল রঞ্জক থাকে। যদি বাদামি রঙের ওজন ১০ গ্রাম হয়, তাহলে লাল রঞ্জক ঐ ওজনে কত গ্রাম অবদান রাখে।)

**সমাধান :**

Say Violet Paint = 100 Litres (30 Litres Blue + 70 Litres Red)

Say Green Paint = 100 Litres (50 Litres

Blue + 50 Litres Yellow)

Total Mixture would be = 200 Litres

(80 Litres Blue + 70 Litres Red + 50 Litres Yellow)

$$\text{Blue paint} = \frac{40}{100} \times 200 = 80 \text{ Litres}$$

$$\text{Red paint} = \frac{70}{200} \times 10 = 3.5$$

4. Sazid is planning a tour, and he has \$360 for his expenses. If he extends his tour for 4 days, he must cut down his daily expenses by \$3. What is the length of Sazid's tour in days? (সাজিদ একটি টুর পরিকল্পনা করছেন, এবং তার খরচের জন্য ৩৬০ ডলার রয়েছে। যদি তিনি তার টুর ৪ দিন বাড়ান, তাকে দৈনিক খরচ ৩ ডলার কমাতে হবে। সাজিদের টুরের দৈর্ঘ্য কত দিন?)

**সমাধান :**

Suppose, The length of the Sazid's tour be x days

According to the questions,

$$\frac{360}{x} - \frac{360}{x+4} = 3$$

$$\Rightarrow \frac{360x + 1440 - 360x}{x(x+4)} = 3$$

$$\Rightarrow 1440 = 3x^2 + 12x$$

$$\Rightarrow x^2 + 4x - 480 = 0$$

$$\Rightarrow x^2 + 24x - 20x - 480 = 0$$

$$\Rightarrow x(x+24) - 20(x+24) = 0$$

$$\Rightarrow (x+24)(x-20) = 0$$

Now, the value of x = 20 & -24

Hence, the length of Sazid's tour is in 20 days.