

All India Science Teachers' Association, West Bengal
SCIENCE PRE-OLYMPIAD 2023

Time : 3 hours.

Full Marks : 400

সপ্তম শ্রেণি

নির্দেশাবলী : 1) উত্তরপত্রের বাম ও ডান উভয় দিকেই তোমার নাম, বিদ্যালয়ের নাম ও ক্রমিক নম্বর লিখতে হবে। 2) প্রশ্নপত্রে প্রত্যেক প্রশ্নের চারটি করে সম্ভাব্য উত্তর a), b), c), d) তে দেওয়া আছে। প্রথমে সঠিক বা সর্বোত্তম উত্তর কোনটি তা স্থির করবে। উত্তরপত্রে প্রশ্নের নম্বর ও তার পাশে চারটি বৃত্ত আছে, বৃত্তের ওপরে a), b), c), d) লেখা আছে। সঠিক উত্তরটি নির্বাচন করে সেই অক্ষরের নিচে যে বৃত্তটি আছে সেটিতে পরিষ্কারভাবে ডটপেন দিয়ে × চিহ্ন দাও, যেমন ○○×○; এখানে সঠিক উত্তর c)। 3) প্রতি ঠিক উত্তরের জন্য 4 নম্বর পাবে। 1টি ভুল উত্তরের জন্য 1 নম্বর কাটা যাবে। 4) প্রশ্নপত্রে কিছু লিখবে না। প্রশ্নপত্রে উত্তরে দাগ দেবে না। পরীক্ষার পর কেবল উত্তর পত্রটি জমা দেবে। 5) প্রয়োজনবোধে রাফ কাজ অতিরিক্ত সাদা কাগজে করতে পারো। 6) কোনো প্রশ্ন কঠিন মনে করলে তার জন্য অযথা সময় নষ্ট না করে পরবর্তী প্রশ্নের উত্তর দেওয়ার চেষ্টা কর। প্রথম উত্তর ভুল মনে হলে তা ● কালো কর এবং সঠিক উত্তরে ⊗ চিহ্ন দাও।

1. আয়োডিনের সংস্পর্শে এলে শ্বেতসারের রঙ দেখায়
a) কালচে নীল b) সবুজ c) বর্ণহীন d) লাল
2. খাদ্যগ্রহণ, পরিপাক, শোষণ, আন্তীকরণ, এবং অপাচিত অংশের বহিষ্করণ এই পর্যায়গুলি যে পদ্ধতিতে দেখা যায় তাকে বলে
a) স্বভোজী পুষ্টি b) মৃতজীবীয় পুষ্টি
c) হলোজোয়িক পুষ্টি d) মিথোজীবীয় পুষ্টি
3. A অঙ্গে নেফ্রন আছে এবং সেই অঙ্গটি B বস্তুটি উৎপন্ন করে। A এবং B যথাক্রমে
a) মূত্রথলি ও জল b) বৃক্ক ও মূত্র
c) গবিনী ও মূত্র d) মূত্রনালী ও মূত্র

4. মেরুদণ্ডী প্রাণীদের হৃৎপিণ্ড থেকে A নালী দিয়ে রক্ত বেরায় এবং B নালী দিয়ে তা হৃদপিণ্ডে ফেরত আসে। রক্তবাহিত খাদ্যরস, বিভিন্ন গ্যাস ও বর্জ্য পদার্থ C নালী দিয়ে বাহিত হয়ে কোশীয় আদানপ্রদান প্রক্রিয়ায় অংশগ্রহণ করে। A, B এবং C হল যথাক্রমে
- a) ধমনী, রক্তজালক ও শিরা b) ধমনী, শিরা ও রক্তজালক
c) শিরা, সাইনাস ও রক্তজালক d) শিরা, ধমনী ও সাইনাস
5. গন্ধযুক্ত ও রঙীন ফুল থাকার ফলে গাছের যে সুবিধা হয় তা হল এই যে এর ফলে
- a) পতঙ্গের দ্বারা পরাগমিলন দ্রুত হয়
b) বাতাসে দ্রুত রেণু ছড়িয়ে পড়ে
c) মানুষ খুশি হয়
d) তৃণভোজীরা গাছের প্রতি আকৃষ্ট হয়
6. A এবং B স্তম্ভের বিষয়বস্তুগুলি লক্ষ্য কর।

স্তম্ভ A	স্তম্ভ B
1. ইউক্যালিপটাস গাছ	i. UV রশ্মি শোষণ
2. ওজোন গ্যাস	ii. জল পরিশোধন
3. দূষিত জল	iii. বিশুদ্ধ জলীয় বাষ্প উৎপাদন
4. ক্লোরিন ট্যাবলেট	iv. কারখানা ও শৌচাগার

উপরের তালিকা A এবং Bতে সঠিক (বা সর্বোত্তম) জুড়িগুলো হল

- a) A1→Biv, A2→Bii, A3→Biii, A4→Bi
b) A1→Biii, A2→Bi, A3→Biv, A4→Bii
c) A2→Biii, A3→Bi, A1→Bii, A4→Biv
d) A1→Bii, A2→Biii, A3→Biv, A4→Bi
7. নিষেকের সময় একটি পুংগ্যামেট ও একটি স্ত্রীগ্যামেট মিলিত হয়ে তৈরি হয়
- a) জাইগোস্পোর b) স্পোর c) জাইগোট d) ফল
8. A এবং B স্তম্ভের বিষয়বস্তুগুলি লক্ষ্য কর।

স্তম্ভ A	স্তম্ভ B
1. লোহিত কণিকা	i. হৃদপিণ্ড থেকে রক্তকে বাইরে আনে
2. অণুচক্রিকা	ii. যে প্রোটিন O ₂ বহন করে
3. ধমনী	iii. চাকতির মতো গঠন
4. হিমোগ্লোবিন	iv. রক্ত জমাট বাধায় সাহায্য করে

- উপরের तालिका A এবং B ते सठिक (वा सर्वोत्तम) जूड़िणुनो हल
- a) A3→Biv, A2→Bi, A1→Bii, A4→Biii
b) A4→Biii, A2→Bii, A1→Bi, A3→Biv
c) A1→Biii, A2→Biv, A3→Bi, A4→Bii
d) A1→Biv, A2→Biii, A3→Bi, A4→Biii
9. M एकटि जैव प्रक्रिया এবং N हल सेटा घटार फल। M ओ N हल यथाक्रमे
a) श्वसन ओ खाद्येर भाङन
b) कोशीय श्वसन ओ शक्ति उत्पान
c) श्वसन ओ विपाक
d) श्वसन ओ खाद्येर पाचन
10. उड्डिदे ग्यासीय आदान-प्रदानेर माध्यम हल
a) पत्ररङ्ग ओ काणु
b) काणु ओ पाता
c) पाता ओ मूलरोम
d) पत्ररङ्ग ओ लेन्टिसेल
11. निचेर खाद्यशृङ्खलणुलिर मध्ये सठिकटि हल
a) घास → हरिण→वाघ → सिंह → मानुष
b) घास → व्याङु → साप → चिल → शकुन
c) घास → छागल → अजगर → वाघ → जलहस्ति
d) घास → घासफडिङु → व्याङु → साप → मयूर
12. पेडुईनरा उडुते पारे ना। तारा उडुअर कमता हारियेछे कारण
a) तारा शीतप्रधान अण्णले वसवास करे
b) तादेर शरीरे नरम पालकेर आवरण आछे
c) तादेर वासस्थानेर काछे तादेर खादक प्राणी नेई
d) ভালो सांतार जानाय तारा सहजेई माछ जातीय खाद्य जोगाडु करते पारे
13. डायलिसिस करा दरकार हय
a) शरीरे जलेर भारसाम्य वजाय राखते
b) रक्त शुद्धिकरण करते
c) वृक्क शुद्धिकरण करते
d) रक्तचाप वजाय राखते
14. P हल Q अङ्गेर मध्ये दिये खाद्येर टेउयेर मतो चलन। तहले P ओ Q यथाक्रमे
a) क्रोमोसंकोचन एवं खाद्यानाली
b) भिलि एवं फुद्रात्र
c) चूर्णीकरण एवं पाकशुली
d) वहिकरण एवं पायु

15. গরুর মতো তৃণভোজী প্রাণীদের পাকস্থলীতে চারটি প্রকোষ্ঠ আছে। তার মধ্যে যে প্রকোষ্ঠে পান সস্পূর্ণ হয় সেটি হল
- a) প্রথম প্রকোষ্ঠ
b) দ্বিতীয় ও তৃতীয় প্রকোষ্ঠ
c) তৃতীয় প্রকোষ্ঠ
d) চতুর্থ প্রকোষ্ঠ
16. সোরাস পাওয়া যায় যাতে সেটা হল
- a) পোগোনেটাম
b) ড্রায়পটেরিস
c) পাইন
d) সেগুন
17. সপুষ্পক উদ্ভিদের ঙ্গস্থলীতে কোশের সংখ্যা
- a) 4
b) 16
c) 8
d) 2
18. ক্রায়োসংরক্ষণের জন্য ব্যবহৃত বস্তুটি হল তরল
- a) নাইট্রোজেন
b) অক্সিজেন
c) হাইড্রোজেন
d) কার্বন
19. উদ্ভিদ মূলরোম দ্বারা প্রচুর পরিমাণ জল শোষণ করে এবং বাষ্পমোচন দ্বারা অতিরিক্ত জল বের করে দেয়। এই বাষ্পমোচন
- a) পথিককে স্বস্তি দেয়
b) বায়ুর জলীয় বাষ্প কমায়
c) এর টান উদ্ভিদ রসের উর্ধসংবহন বজায় রাখে
d) পত্ররঞ্জকে রক্ষা করে
20. A এবং B স্তম্ভের বিষয়বস্তুগুলি লক্ষ্য কর।

তালিকা A	তালিকা B
1. চোখ	i. পাথরকুঁচি
2. খণ্ডিভবন	ii. জনন অঙ্গ
3. পত্রাশ্রয়ী মূল	iii. স্পাইরোগাইরা
4. ফুল	iv. আলু

উপরের তালিকা A এবং Bতে সঠিক (বা সর্বোত্তম) জুড়িগুলো হল

- a) A1→Bi, A2→Biv, A3→Biii, A4→Bii
b) A4→Bii, A2→Biii, A3→Bi, A1→Biv
c) A1→Biv, A2→Bi, A3→Bii, A4→Biii
d) A2→Bii, A1→Biv, A3→Bi, A4→Biii
21. উদ্ভিদের সংবহন কলার উপাদান হল
- a) জাইলেম
b) ফ্লোয়েম
c) প্যারেনকাইমা
d) a এবং b উভয়েই

22. A এবং B স্তম্ভের বিষয়বস্তুগুলি লক্ষ্য কর।

স্তম্ভ A	স্তম্ভ B
1. কোরোকলাম	i. আতা
2. সালোকসংশ্লেস	ii. অভয়ারণ্য
3. ইন-সিটু সংরক্ষণ	iii. ষ্টম্ট
4. গুচ্ছিত ফল	iv. কার্বন ডাই অক্সাইড

উপরের তালিকা A এবং Bতে সঠিক (বা সর্বোত্তম) জুড়িগুলো হল

- a) A1→Biii, A2→Biv, A3→Bii, A4→Bi
b) A1→Biv, A2→Bi, A3→Biii, A4→Bii
c) A1→Bii, A2→Biii, A3→Bi, A4→Biv
d) A1→Bi, A2→Biv, A3→Bii, A4→Biii
23. “প্রাকৃতিক ফুসফুস” ও “প্রাকৃতিক বৃক্ষ” শব্দবন্ধ
a) যথাক্রমে জলাভূমি ও বনভূমিকে নির্দেশ করে
b) যথাক্রমে বনভূমি ও জলাভূমিকে নির্দেশ করে
c) উভয়েই জলাভূমিকে নির্দেশ করে
d) উভয়েই বনভূমিকে নির্দেশ করে
24. প্লেগ ও ম্যালেরিয়ার প্রাদুর্ভাব রোধ করার জন্য নির্মূল করতে হবে যথাক্রমে
a) অ্যানোফিলিস মশা ও কিউলেক্স মশা
b) অ্যানোফিলিস মশা ও ইঁদুর
c) ইঁদুর ও কিউলেক্স মশা
d) টিকিটিকি ও কিউলেক্স মশা
25. বিদেশ থেকে আগত একটি জলজ উদ্ভিদের কাণ্ড অযৌন জননে অংশগ্রহণ করে। ঐ উদ্ভিদ এবং তার কাণ্ড হল যথাক্রমে
a) হাইড্রিলা এবং রানার
b) চন্দ্রমল্লিকা এবং খর্বধাবক
c) পানিফল এবং উর্ধধাবক
d) কচুরিপানা এবং খর্বধাবক
26. ফুলের বৃতি, দলমণ্ডল, পুংকেশর চক্র ও গর্ভকেশর চক্র ফুলের যে অংশের উপর বসানো থাকে তা হল
a) বোঁটা
b) কাণ্ড
c) থ্যালামাস
d) শাখা
27. সামুদ্রিক প্রবাল যে পর্বভুক্ত প্রাণী তাকে বলে
a) নিডারিয়া
b) পরিফেরা
c) প্রোটোজোয়া
d) টিনোফোরা

28. সমুদ্রের তলায় অবস্থিত প্রবাল প্রাচীরের মূল উপাদান হচ্ছে
 a) ক্যালসিয়াম কার্বনেট
 b) ক্যালসিয়াম হাইড্রক্সাইড
 c) ক্যালসিয়াম বাইকার্বোনেট
 d) সোডিয়াম কার্বনেট
29. নিচের তিনটি নাম একই ধরনের টিস্যু নির্দেশ করে। যেটি পৃথক সেটি হল
 a) এরেনকাইমা
 b) ক্লোরেনকাইমা
 c) স্কেলেনকাইমা
 d) প্যারেনকাইমা
30. বনভূমি যেটি করে না তা হল
 a) পৃথিবীর গ্যাসীয় ভারসাম্য বজায় রাখা
 b) বন্যা নিয়ন্ত্রণ করা
 c) ভূমিক্ষয় রোধ করা
 d) বৃষ্টিপাতে বাধা সৃষ্টি করা
31. দই বসে (জমে) 42°C উষ্ণতায়। ফারেনহাইট স্কেলে এই উষ্ণতা প্রায়
 (a) 98° (b) 106° (c) 108° (d) 212°

32-33: AB একটা কাচের নল। এর B প্রান্ত বদ্ধ। এর দৈর্ঘ্য 50 সেমি এবং ব্যাস 1 সেমি। A-এর প্রান্তে একটা বেলুন আটকানো আছে।



32. পাইপটার মাঝখানে গরম করা হল। বেলুনটা
 (a) নলের বাইরে থেকে ফুলে উঠবে
 (b) পাইপের ভিতর ঢুকে যাবে
 (c) খুব গরম হয়ে যাবে
 (d) আগের মতো চুপসে থাকবে
33. উপরের পর্যবেক্ষণের কারণ
 (a) বেলুনে কোনো বাতাস ছিল না
 (b) পাইপের বাতাস আবদ্ধ ছিল
 (c) নলের ভিতর বাতাসের চাপ বেড়েছিল
 (d) b ও c উভয়ই
34. একটা বস্তু জলে দ্রবীভূত হয় না এবং জলে অর্ধেক ডুবে ভাসে। সম্পূর্ণ ব্যবস্থাটা কিছুটা গরম করলে বস্তুটা
 (a) আগের মতোই ভাসবে
 (b) আগের চেয়ে কম অংশ ডুবে ভাসবে
 (c) আগের চেয়ে বেশি ডুবে ভাসবে
 (d) পুরো ডুবে যাবে

35. 30° উষ্ণতার 1.0 লিটার জলের সঙ্গে 60°C উষ্ণতার 2.0 লিটার জল মেশানো হল। মিশ্রণের উষ্ণতা হবে
 (a) 42°C (b) 45°C (c) 48°C (d) 50°C
36. একটা স্টীলের চামচের একপ্রান্ত ফুটন্ত জলে ডোবানো হল। কিছুক্ষণ পরে অন্য প্রান্ত গরম হবে তাপের
 (a) পরিবহণ দ্বারা (b) পরিচলন দ্বারা
 (c) বিকিরণ দ্বারা (d) a,b,c সবগুলি
37. Z যদি একটা নিউক্লিয়াসের আধান সংখ্যা হয় এবং A যদি তার ভর সংখ্যা হয় তবে ঐ নিউক্লিয়াসে নিউট্রন সংখ্যা
 (a) A+Z (b) A-Z (c) Z-A (d) $\frac{A+Z}{2}$
38. একটা চলমান বস্তুর জাড্যের পরিমাপ হল তার
 (a) গতিবেগ (b) ভর (c) ত্বরণ (d) ভরবেগ
39. একটা সৌর উনুনে সৌর শক্তি পরিণত হয়
 (a) উষ্ণতায় (b) আলোক শক্তিতে
 (c) তড়িৎ শক্তিতে (d) তাপ শক্তিতে
40. বৃষ্টিপাতের পরিমাণ মাপতে লাগে একটা
 (a) মাপক চোঙ (b) কৌণিক ফ্লাস্ক
 (c) কাচের প্লেট (d) a থেকে c এর যে কোনোটি
41. সৌর ঘড়ির কাজ হয় সূর্যালোকে রাখা উল্লম্ব প্লেটের ছায়ার পর্যবেক্ষণ দ্বারা। সময় জানতে ছায়ার যে বৈশিষ্ট্য দেখতে হয় তা হল
 (a) অবস্থান (b) দৈর্ঘ্য (c) a ও b দুটোই (d) স্পষ্টতা
42. মাটি দূষিত করে এমন একটা পদার্থ
 (a) পলিথিন ব্যাগ ও প্লাস্টিক (b) রাসায়নিক পদার্থ
 (c) কীটনাশক (d) a থেকে c সবগুলি
43. চুম্বকের চৌম্বক দৈর্ঘ্য (l) এবং জ্যামিতিক দৈর্ঘ্য (L)-এর সম্পর্ক
 (a) l=L (b) l=0.86L
 (c) L=0.86l (d) l=1.14L

44. তালিকা A ও B তে প্রদত্ত বস্তুগুলো ও তাদের ব্যবহার দেখো।

বস্তু : তালিকা A	ব্যবহার : তালিকা B
1. সমতল দর্পণ	i. গাড়ির পিছন দিক দেখা
2. অবতল দর্পণ	ii. সাজগোজ করা
3. উত্তল দর্পণ	iii. দাঁতের সমস্যা দেখা

A ও B তালিকার সঠিক (বা সর্বোত্তম) মিলযুক্ত জুড়িগুলো হল

- (a) A1-Bi, A2-Bii, A3-Biii (b) A1-Bii, A2-Biii, A3-Bi
(c) A1-Biii, A2-Bi, A3-Bii (d) A1-Bi, A2-Biii, A3-Bii

45. ছবিতে যেমন দেখানো হয়েছে তেমন একটা লিভারে A-তে ভার, B-তে অবলম্ব ও C-তে উদ্যম প্রযুক্ত হয়েছে। লিভারটার কার্যদক্ষতা বাড়বে যদি আলম্ব B



- (a) C-এর নিকটতর হয় (b) C-এর সঙ্গে মিলে যায়
(c) A-এর সঙ্গে মিলে যায় (d) A-এর নিকটতর হয়

46. 100°C এবং 100K-এর মধ্যে সঠিক সম্পর্ক হল

- (a) 100°C-100K=273K (b) 100°C=100K
(c) 100K-100°C=273°C (d) 100°C-100K=273°C

47. একটা গতিশীল বস্তুর গতিশক্তি T এবং রৈখিক ভরবেগ P। T এবং P-এর মান সমান হবে যদি বস্তুটার গতিবেগ হয়।

- (a) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ (b) 1 একক (c) 2 একক (d) $\sqrt{2}$ একক

48. একটা বস্তু ও একটা সমতল দর্পণ পরস্পরের দিকে যথাক্রমে U ও V বেগে তাদের সংযোজী রেখা বরাবর যাচ্ছে। বস্তু সাপেক্ষে প্রতিবিম্বের বেগ হবে

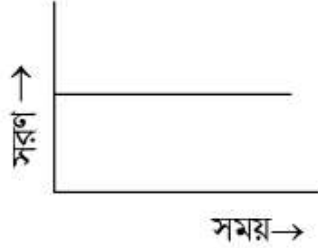
- (a) 2(V+U) (b) V-U (c) 2(V-U) (d) V+U

49. নিচের অ্যাসিডগুলোর মধ্যে দুর্বলতম হল

- (a) CH₃COOH (b) HCl (c) H₂SO₄ (d) HNO₃

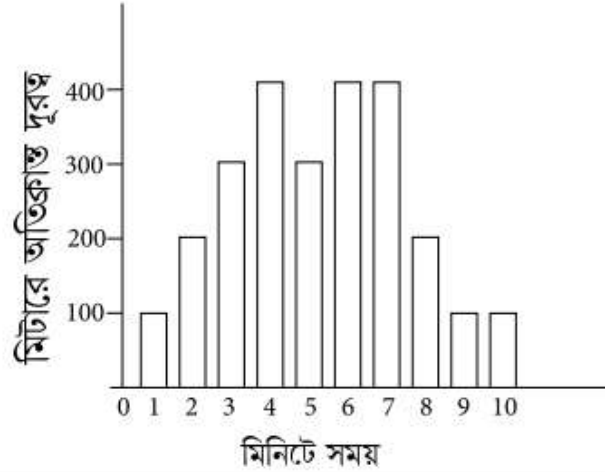
50. যখন একটা গাড়ি ব্রেক কষে তখন গাড়ির আরোহী বল অনুভব করে

- (a) পিছন দিকে (b) সামনের দিকে (c) বাঁ পাশে (d) ডান পাশে

51. একটা পাতার পরিধি মাপতে লাগবে
 (a) প্লাস্টিকের দুটো স্কেল (b) দুই টুকরা সুতা
 (c) একটা চাঁদা ও একটা স্কেল (d) এক টুকরা সুতা ও একটা স্কেল
52. পাশে দেখানো লেখচিত্র একটা কণার গতি বিষয়ক। এখানে দেখানো হচ্ছে যে কণাটা
 (a) শূন্য সরণ নিয়ে যাত্রা শুরু করেছে
 (b) শূন্য নয় এমন স্থির সরণে আছে
 (c) শূন্য নয় এমন স্থির গতিবেগে আছে
 (d) শূন্য নয় এমন স্থির ত্বরণে আছে
- 
53. একটা স্থির তড়িৎআধান সৃষ্টি করে
 (a) কেবলমাত্র তড়িৎ ক্ষেত্র
 (b) কেবলমাত্র চৌম্বক ক্ষেত্র
 (c) তড়িৎ ক্ষেত্র ও চৌম্বক ক্ষেত্র উভয়ই
 (d) তড়িৎ বা চৌম্বক ক্ষেত্রের কোনোটিই নয়
54. রাসায়নিক পরিবর্তন হয় এমন প্রক্রিয়া হল
 (a) কেলাসন (b) গ্যালাভানাইজ করা
 (c) কার্বনেশন (d) বাষ্পায়ন
55. 0°C উষ্ণতার 12 লিটার বরফ গলার পর তার আয়তন হবে
 (a) 12 লিটার (b) $\frac{12}{11}$ লিটার (c) 11 লিটার (d) $\frac{11}{12}$ লিটার
56. হাঁটার সময় আমরা পা দিয়ে মাটির উপর বল প্রয়োগ করি। প্রতিক্রিয়া বল কাজ করে
 (a) পায়ের উপর উল্লম্বভাবে (b) পায়ের উপর অনুভূমিকভাবে
 (c) পায়ের উপর তির্যকভাবে (d) মাটির উপর তির্যকভাবে
57. M ভরের একটা বল H উচ্চতা থেকে পড়ছে। স্থানীয় অভিকর্ষজ ত্বরণ g এবং $\frac{H}{2}$ উচ্চতা পড়ার পর বলের গতিবেগ V। মাটি ছোঁয়ার আগের মুহূর্তে বলটার গতিশক্তি হবে
 (a) $\frac{1}{2} MV^2$ (b) $\frac{1}{2} MgH$ (c) MV^2 (d) MgH

58. থার্মোস্ট্যাটি (T) এবং ফিউজ (F) উভয়েই বর্তনী ছিন্ন করে।
 (a) T এটা করে স্থায়ীভাবে, F এটা করে কিছুটা সময়ের জন্য
 (b) T এটা করে কিছুটা সময়ের জন্য, F এটা করে স্থায়ীভাবে
 (c) উভয়েই এটা করে স্থায়ীভাবে
 (d) উভয়েই এটা করে কিছুটা সময়ের জন্য
59. Li^{++} আয়নে ইলেকট্রনের সংখ্যা
 (a) 2 (b) 3 (c) 1 (d) 6
60. এক সেকেণ্ডে আমরা উচ্চারণ করতে পারি
 (a) টু (b) টোয়েন্টি-টু
 (c) ওয়ান হানড্রেড-টু (d) ওয়ান থাউজ্যান্ড এন্ড টু

61-62: 10 মিনিটে একটা বাস কত দূর গেছে তা লেখচিত্রে দেখানো হয়েছে।



61. মিটার/মিনিট এককে বাসের গড় দ্রুতি হল
 (a) 200 (b) 240 (c) 250 (d) 260
62. গাড়িটা যাত্রাপথে যে মিনিটগুলোয় সবচেয়ে বেশি পথ অতিক্রম করেছে সেগুলো হল
 (a) প্রথম, তৃতীয়, পঞ্চম (b) তৃতীয়, চতুর্থ, সপ্তম
 (c) চতুর্থ, পঞ্চম, সপ্তম (d) চতুর্থ, ষষ্ঠ, সপ্তম
63. যেটা জারক ও বিজারক উভয় ধরনের হতে পারে সেটা হল
 (a) CO_2 (b) MnO_2 (c) SO_2 (d) O_2
64. X একটা ধাতু Y একটা অধাতু। তাদের যোজ্যতা যথাক্রমে 2 ও 3। তারা যৌগ গঠন করলে সেই যৌগের সংকেত হবে
 (a) X_3Y_2 (b) X_2Y_3 (c) X_2Y_2 (d) X_3Y_3

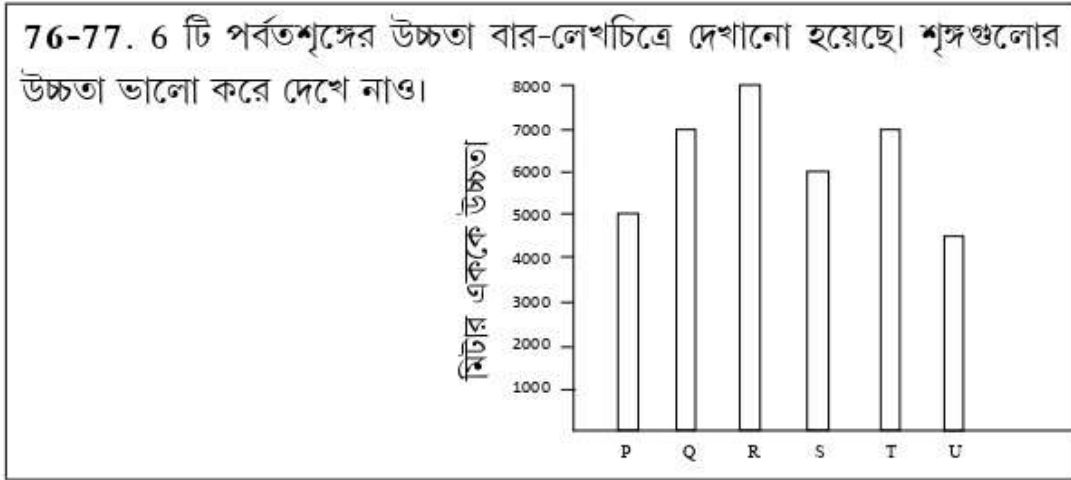
65. আইসোবারের একটি উদাহরণ হল
 (a) ${}_1\text{H}^3$ ও ${}_1\text{H}^2$ (b) ${}_6\text{C}^{14}$ ও ${}_7\text{N}^{14}$
 (c) ${}_{17}\text{Cl}^{35}$ ও ${}_{18}\text{Ar}^{40}$ (d) ${}_6\text{C}^{13}$ ও ${}_7\text{N}^{14}$
66. ব্লিচিং পাউডারের সংকেত হল
 (a) CaCO_3 (b) $\text{Ca}(\text{OCl})\text{Cl}$ (c) CaCl_2 (d) CaO
67. বেঞ্জিনে কার্বনের যোজ্যতা
 (a) 4 (b) 6 (c) 3 (d) 1
68. NaH অণুতে Na একটা নিষ্ক্রিয় মৌলের ইলেকট্রনীয় সজ্জা লাভ করে। সেই মৌলটি হল
 (a) Ar (b) Ne (c) He (d) Xe
69. অ্যামোনিয়ার জলীয় দ্রবণে এক ফোঁটা ফেন্যালপথ্যালিন ফেলা হল। দ্রবণতার রঙ হয়ে যাবে
 (a) নীল (b) সবুজ (c) সাদা (d) বেগুনি
70. শুষ্ক বরফ হল
 (a) 3 ভাগ বরফ 1 ভাগ নুনের মিশ্রণ (b) কঠিন CO_2
 (c) 1 ভাগ বরফ 3 ভাগ নুনের মিশ্রণ (d) জল ছাড়া বরফ
71. $(-17) \times (-4) \times (-1) \times (-5) - (-15) \times (-3) \times (-13) \times 0 \times (-11)$ এর মান
 a) 340 b) 0 c) -340 d) 760
72. নিচের স্তম্ভ A এবং স্তম্ভ B তে যথাক্রমে এক সেট গাণিতিক রাশি ও সংখ্যা আছে।

স্তম্ভ A	স্তম্ভ B
1. $[25 - 16 + 18 - (-3)] \div (-15)$	i. 1
2. $(-45 - 150) \div 13 \times (-15)$	ii. 2
3. $[51 + (-42) \div 6] \div \{(-5) \times (-4) - (7 - 9)\}$	iii. 5
4. $[\{-5 \times (-10)\} \div \{-15 \times (-10)\}] \{27 - (-9) - 21\}$	iv. -2

স্তম্ভ A এর গাণিতিক রাশি এবং স্তম্ভ B এর সংখ্যার সঠিক জুড়ি হল

- a) A1-Biv, A2-Bii, A3-Bi, A4-Biii
 b) A1-Bi, A2-Biv, A3-Biii, A4-Bii
 c) A1-Biv, A2-Bi, A3-Bii, A4-Biii
 d) A1-Bi, A2-Bii, A3-Biii, A4-Biv

73. দুটি পূর্ণসংখ্যার যোগফল শূন্য ও বিয়োগফল 12। পূর্ণসংখ্যা দুটি হল
 a) 6 এবং 6 b) -6 এবং 18 c) 6 এবং -6 d) -6 এবং -6
74. যদি $x + \frac{3}{3 + \frac{1}{3 + \frac{1}{3}}} = \frac{43}{11}$ হয় তবে x এর মান
 a) 5 b) 3 c) 4 d) 1
75. একটি দোকানে 960 টি কমলালেবু ছিল। শুক্রবারে লেবুগুলির এক-চতুর্থাংশ লেবু বিক্রি হল। বাকিগুলির এক ষষ্ঠাংশ বিক্রি হল শনিবার। অবিক্রিত লেবুর সংখ্যা
 a) 600 b) 720 c) 680 d) 580



76. P ও T শৃঙ্গের উচ্চতার অনুপাত
 a) 6:7 b) 7:6 c) 5:7 d) 7:5
77. বেশি উচ্চতার চারটি শৃঙ্গের উচ্চতার গড়
 a) 8000m b) 7500m c) 7750m d) 7000m
78. একটি সংখ্যার এক সপ্তমাংশের সঙ্গে 19 যোগ করলে যোগফলটি সংখ্যাটির দ্বিগুণ হয়। সংখ্যাটি
 a) 7 b) 8 ও 9 এর মধ্যে c) 10 ও 13 এর মধ্যে d) 14
79. নিচের স্তম্ভ A তে জ্যামিতি বিষয়ক কয়েকটি অসম্পূর্ণ বিবৃতি আছে ও B স্তম্ভে সেগুলির সম্পূর্ণাংশ আছে।

স্তম্ভ A	স্তম্ভ B
1. একটি সমদ্বিবাহু ত্রিভুজের একটি ভূমিকোণ 34° , ত্রিভুজটির শীর্ষকোণ	i. 41°

2. একটি সমকোণী ত্রিভুজের একটি কোণ 49° , ত্রিভুজটির সমকোণ ভিন্ন অন্য কোণ	ii. 112°
3. ত্রিভুজের একটি বহিকোণ 120° । বিপরীত অন্তঃকোণ দুটির একটি 55° , অপরটি হল	iii. 65°

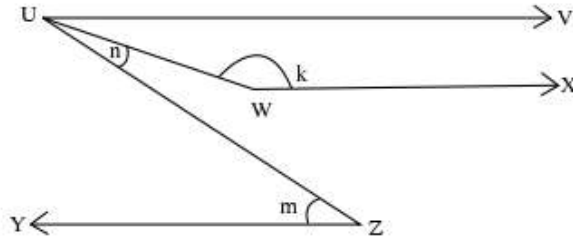
স্তম্ভ A এর অসম্পূর্ণ বিবৃতিগুলি সম্পূর্ণ করার জন্য স্তম্ভ B এর সঠিক জুড়িগুলি হল

- a) A1-Bi, A2-Biii, A3-Bii b) A1-Bii, A2-Biii, A3-Bi
c) A1-Bi, A2-Bii, A3-Biii d) A1-Bii, A2-Bi, A3-Biii

80. নিচের বিবৃতিগুলির মধ্যে ভুল যেটি সেটি হল

- a) দুটি সম্পূরক কোণের যোগফল সর্বদা 180°
b) একটি কোণ x এর মান তার সম্পূরক কোণের মানের 4গুণ হলে x এর মান 144°
c) একটি কোণ x এর মান তার পূরক কোণের মানের দ্বিগুণ হলে x এর মান 120°
d) একটি বিন্দুকে ঘিরে যতগুলি পৃথক কোণ আঁকা যায় সেগুলির যোগফল $2 \times 180^\circ$

81. পাশের ছবিতে, UV, WX এবং YZ সমান্তরাল রেখা। m , n এবং k কোণগুলি ছবিতে দেখানো হয়েছে। যদি $m = 85^\circ$ ও $n = m/5$ হয় তবে k এর মান হবে



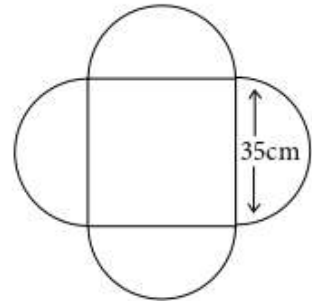
- a) 91° b) 110° c) 112° d) 182°

82. বাৎসরিক 5% সরল সুদে যত বছরে 5600 টাকা সুদেমূলে 7280 টাকায় পরিণত হবে তা হল

- a) 5 b) 6 c) 7 d) 8

83. দুটি সংখ্যার সমষ্টি 4000, একটি সংখ্যার 10% অন্যটির 30% হলে সংখ্যা দুটির পার্থক্য

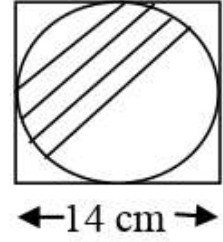
- a) 1600 b) 2000
c) 1825 d) 1775



84. নিচের সম্পর্কগুলির মধ্যে ভুলটি হল

- a) $\frac{14}{51} > \frac{-13}{17}$ b) $\frac{19}{28} < \frac{7}{4}$ c) $\frac{-5}{9} < \frac{4}{9}$ d) $\frac{37}{38} > \frac{38}{39}$

85. একটি বর্গক্ষেত্রের প্রতি বাহুর দৈর্ঘ্য 35 সেমি। বর্গক্ষেত্রটির প্রতি বাহুর পাশে একটি করে অর্ধবৃত্ত আঁকা হল। অর্ধবৃত্তগুলি দিয়ে সীমাবদ্ধ চিত্রটির পরিধি হল
- a) 220 সেমি b) 90 সেমি
c) 110 সেমি d) 120 সেমি



86. একটি বর্গক্ষেত্রের প্রতি বাহুর দৈর্ঘ্য 14 সেমি। বর্গক্ষেত্রটির মধ্যে একটি অন্তর্বৃত্ত এঁকে তার অর্ধেকটা আচ্ছাদিত করা হল। R ব্যাসার্ধের বৃত্তের ক্ষেত্রফল πR^2 হলে বর্গক্ষেত্রটির আচ্ছাদিত অংশের ক্ষেত্রফল হল

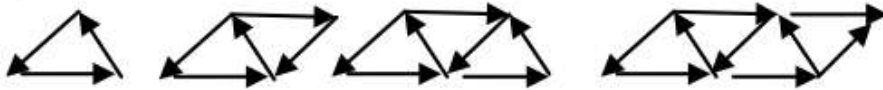
- a) 77 বর্গ সেমি b) 196 বর্গ সেমি
c) 152 বর্গ সেমি d) 119 বর্গ সেমি

87. যদি $\triangle n = 4n + 2$, $\square m = \frac{3}{2}m + 5$ এবং $\bigcirc m = m - 6$ হয় তবে

$2 \triangle 6 + \square 12 - \bigcirc 7$ এর মান

- a) 74 b) 26 c) 64 d) 19

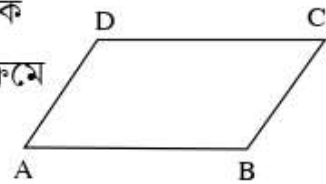
88. দেশলাই কাঠি দিয়ে বিভিন্ন ধরনের দ্বিমাত্রিক ক্ষেত্র তৈরি করা যায়। পাশের ছবিতে দেশলাই কাঠি দিয়ে কয়েকটি ত্রিভুজ তৈরি করা হয়েছে। যদি ত্রিভুজের সংখ্যা N হয় তবে সেগুলি তৈরি করতে প্রয়োজনীয় দেশলাই কাঠির সংখ্যা হবে



- a) $2n + 4$ b) $n + 1$ c) $2n + 1$ d) $n - 1$

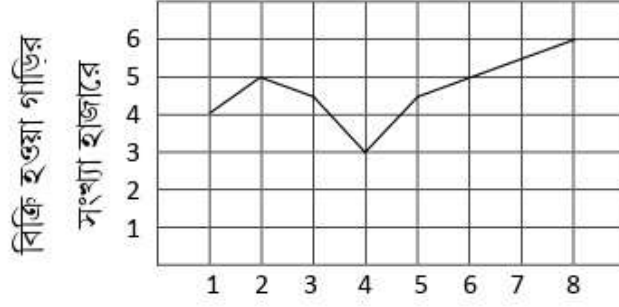
89. পাশের ছবিতে দেখানো ABCD সামান্তরিকের রৈখিক প্রতিসাম্যের সংখ্যা ও ঘূর্ণন প্রতিসাম্যের ক্রম যথাক্রমে

- a) 2 ও 2 b) 0 ও 2
c) 1 ও 2 d) 2 ও 0



90. 4 টি তল, 6 টি প্রান্তরেখা ও 4 টি কৌণিক বিন্দু বিশিষ্ট ঘন বস্তুর নাম
- a) আয়তাকার প্রিজম b) ত্রিভুজাকার পিরামিড
c) বর্গাকার পিরামিড d) ত্রিভুজাকার প্রিজম

91-92: লেখচিত্রে একটি দোকানে বছরের প্রথম 8 মাসে বিক্রি হওয়া গাড়ির সংখ্যা (হাজার এককে) দেখানো হয়েছে।



91. বছরের প্রথম 3 মাসে বিক্রি হওয়া ও প্রথম 7 মাসে বিক্রি হওয়া গাড়িসংখ্যার অনুপাত

- a) $\frac{1}{5}$ b) $\frac{2}{5}$ c) $\frac{8}{31}$ d) $\frac{3}{7}$

92. বিভিন্ন মাসে গাড়ি বিক্রি হওয়ার যে উপাত্ত দেওয়া হয়েছে তার প্রসার

- a) 3000 b) 1000 c) 1500 d) 2500

93. একটি সংখ্যায় p (p একটি পূর্ণসংখ্যা >0) সংখ্যক অঙ্ক আছে। সংখ্যাটির সর্বোচ্চ স্থানীয় মানের স্থানে আছে q ($1 \leq q \leq p$) অঙ্কটি। যদি সংখ্যাটিকে q দিয়ে ভাগ করা হয় তবে ভাগফলে অঙ্কসংখ্যা হবে

- a) p b) q c) $p+q$ d) $p-q$

94. 5 দিয়ে বিভাজ্য একটি সংখ্যায় পরপর ছয়টি অঙ্ক আছে। সংখ্যাটির সহস্রের স্থানে আছে

- a) 7 b) 5 c) 3 d) 1

95. যদি $a + \frac{1}{a-3} = 5$ হয় তবে $(a-3)^2 + \frac{1}{(a-3)^2}$ এর মান

- a) 1 b) 4 c) 5 d) 2

96. $(64)^{\frac{6}{5}} \div (64)^{\frac{1}{5}}$ এর সরলীকৃত মান হল

- a) 2×3^3 b) $2^4 \times (-2)^2$ c) $2 \times (-2)^3$ d) 2×3^2

97. যদি $\frac{x}{y} = \frac{\left(\frac{-6}{5}\right)^2 \times \left(\frac{4}{3}\right)^3}{\left(\frac{4}{3}\right)^2 \times \left(\frac{6}{5}\right)^2}$ হয় তবে $\left(\frac{x}{y}\right)^2$ এর মান

- a) $\frac{6}{19}$ b) $\frac{16}{9}$ c) $\frac{9}{16}$ d) $\frac{4}{3}$

98. $(1+q) (1+q^2) (1+q^4) (1+q^8) (1+q^{16}) (1+q^{32}) (1+q^{64})$ এর মান

a) $\frac{1-q^{128}}{1-q}$

b) $\frac{1-q^{64}}{1-q}$

c) $\frac{1-q^{(1+2+4+\dots+64)}}{1-q}$

d) $\frac{1-q^{(1 \times 2 \times 4 \times \dots \times 64)}}{1-q}$

99. $(256)^{0.16} \times (16)^{0.18}$ এর সরল মান

a) 4

b) 16

c) 64

d) $(256)^{0.25}$

100. যদি $a = 3$ এবং $b = 7$ হয় তবে $a^b - b^a$ এর মান হবে

a) 1825

b) 1840

c) 1850

d) 1844