AC নার্সিং ভর্তি সহায়িকা

প্রথম খন্ড

(বাংলা, ইংরেজি ও সাধারণ জ্ঞান)

বিএসসি, ডিপ্লোমা ও মিডওয়াইফারি

সম্পাদনায়

মো. মামুনুর রশিদ

Admission Care Publications
38/3, BANGLABAZAR, DHAKA-1100

AC নার্সিং ভর্তি সহায়িকা বিএসসি, ডিপ্লোমা ও মিডওয়াইফারি

বাংলা ব্যাকরণ

ও

সাহিত্য পাঠ

নার্সিং বাংলা (ডিপ্লোমা ও বিএসসি) এর বিগত ৮ বছরের প্রশ্ন পরিসংখ্যান

সেশন		21-22		20-21		19-20		18-19		17-18		16-17		15-16		15-16	
বিএসসি-B, ডিপ্লোমা-D		B	D	B	D	B	D	B	B	D	D	B	D	B	D	B	D
ক্র.নং	ব্যাকরণিক অংশ																
১.	বাংলা ভাষার উদ্ভব ও ক্রমবিকাশ	1	4	1	1			3			1	1				2	2
২.	বাংলা ব্যাকরণ					1		1									
৩.	বাংলা ভাষার ধ্বনি ও বর্ণ প্রকরণ					1	1	1							1		
৪.	সন্ধি			1	1	1	2	2	2	4				2		1	1
৫.	পদ প্রকরণ	4	1	1	1		1	2				1			1		
৬.	উপসর্গ ও উপসর্গের শ্রেণিবিভাগ		1			1			2	1							
৭.	বাংলা বানান সম্পর্কিত তথ্য			1	1		2		1	1	1			2	1		
৮.	সমাস				1	1	1	2	3	1				1			
৯.	বাক্য প্রকরণ	1	2	1			1					1		1			
১০.	ক্রিয়ার কাল,পুরুষ এবং কালের বিশিষ্ট প্রয়োগ	1															
১১.	পুরুষ ও স্ত্রীবাচক শব্দ				1												
১২.	বাংলা ভাষার অপপ্রয়োগ ও শুদ্ধ প্রয়োগ									1							
১৩.	বচন ও বচনের প্রকারভেদ	1				1		1								2	2
১৪.	পদাশ্রিত নির্দেশক														1		
১৫.	ধাতু ধাতুর প্রকারভেদ			1				1		1							
১৬.	প্রকৃতি ও প্রত্যয়	1				1			1					1			
১৭.	শব্দ ও শব্দের শ্রেণিবিভাগ	1	2	2	2	3			2				1		2	1	1
১৮.	কারক ও বিভক্তি			1	1	1	1	1				1		1			
১৯.	যতি/বিরাম চিহ্ন		1						1						1		
২০.	গুরুত্বপূর্ণ শব্দ ও তার অর্থ		2		1		1		1				1	1	1		
২১.	বাগধারা	1	1	1	2	2	2	1		3		1	1	2			
২২.	পারিভাষিক শব্দ									1	1	1	1				
২৩.	এক কথায় প্রকাশ	1		2	1	1		3		1	1					1	1
২৪.	বিপরীত শব্দ	1	2	1	1	1	2				1			2	1		
২৫.	সমার্থক শব্দ	2	2	1	1	1	1	1	4	2	1			1	2	1	1
২৬.	প্রাচীন যুগ										1	1					
২৭.	মধ্যযুগ					1					4	4		1			
২৮.	আধুনিক যুগ	1		2			1		2		4	4	3	2	1	3	3
২৯.	কয়েকটি বিখ্যাত উদ্ধৃতি		1		1		1		2	1		2			2		
৩০.	ভাষা আন্দোলন ভিত্তিক রচনা				1									1			
৩১.	মুক্তিযুদ্ধ ভিত্তিক রচনা	1	1			1	1				1	1			1		
৩২.	বাংলা গান															1	1
	বাংলা সাহিত্য পাঠ (গদ্যাংশ)																
৩৩.	অপরিচিতা		1		2	1				1	2		1	1		3	2
৩৪.	আমার পথ	1						1	2		1	1					
৩৫.	বায়ান্নর দিনগুলো					1	1			1							
	বাংলা সাহিত্য পাঠ (পদ্যাংশ)																
৩৬.	বিভীষণের প্রতি মেঘনাদ				1	1							1		1		
৩৭.	আঠারো বছর বয়স	1															
৩৮.	প্রতিদান																1
৩৯.	ফেব্রুয়ারি-১৯৬৯			1					1			1					
৪০.	লালসালু(উপন্যাস)													1	1		
৪১.	পুরাতন সিলেবাস	1		1			1		1	1	1				1		1
	মোট প্রশ্ন	20	20	18	20	20	20	20	25	20	20	20	9	20	18	15	15

Topic No. 09

উপসর্গ

Page No. 44-47

উপসর্গের সংজ্ঞা ইংরেজি 'Prefix' শব্দকে বাংলায় উপসর্গ বলা হয়। যে সব অব্যয়সূচক শব্দ বা শব্দাংশের নিজস্ব কোনো অর্থ নেই এবং স্বাধীন পদ হিসেবে বাক্যে ব্যবহৃত হতে পারে না বরং ধাতু বা শব্দের পূর্বে বসে নতুন শব্দ গঠন করে তাদের উপসর্গ বলে। যেমন: 'আ' উপসর্গযোগে আহার।

⇨ উপসর্গ ব্যাকরণের রূপতত্ত্বের আলোচ্য বিষয়।

⇨ উপসর্গ শব্দের অর্থ উপসৃষ্ট। এর উৎপত্তি- উপ + √সৃজ্ + অ অর্থাৎ শব্দটি কৃৎ প্রত্যয় সাধিত শব্দ।

বিগত বছরের নার্সিং এবং গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্নোত্তর

২১৫. উপসর্গ সম্পর্কে নিচের কোন বাক্যটি সঠিক নয়? [Dip.N:21-22]
ক নতুন গল্প তৈরী করা উপসর্গের কাজ
খ উপসর্গ শব্দের অর্থ পরিবর্তন করে
গ বাংলা ভাষায় শতাধিক উপসর্গ আছে
ঘ উপসর্গের নিজস্ব অর্থ নাই **উ:ক**

২১৬. উপসর্গের কাজ কী? [7 College: U(Science) 21-22, RU: U(B) 17-18, JU: U(B) 16-17]
ক শব্দ সংক্ষেপণ খ উচ্চারণে সহায়তা গ নতুন শব্দগঠন ঘ বর্ণ সংযোজন **উ:গ**

২১৭. কোনটি শব্দের শেষে যুক্ত হয় না? [JU: U(C set-G) 21-22]
ক প্রত্যয় খ বিভক্তি গ উপসর্গ ঘ অনুসর্গ **উ:গ**

২১৮. ভাষায় ব্যবহৃত অব্যয়সূচক শব্দাংশের নাম– [RU: U(B2) 20-21]
ক উপসর্গ খ অনুসর্গ গ অব্যয় ঘ বিশেষ্য **উ:ক**

২১৯. শব্দের আগে বসে নতুন শব্দ গঠন করে কোনটি? [CU: U(B) 19-20]
ক উপসর্গ খ অনুসর্গ গ বিসর্গ ঘ বিভক্তি **উ:ক**

উপসর্গের প্রকারভেদ

বাংলা ভাষায় উপসর্গ তিন প্রকার। যথা: ১. খাঁটি বাংলা উপসর্গ, ২. তৎসম উপসর্গ ও ৩. বিদেশি উপসর্গ।

১. খাঁটি বাংলা উপসর্গ বাংলা ভাষায় কিছু কিছু অব্যয় জাতীয় শব্দ স্বাধীনভাবে ব্যবহৃত হয় না। এগুলো সাধারণত নাম শব্দের পূর্বে যুক্ত হয়। এদের খাঁটি বাংলা উপসর্গ বলে। ⇨ খাঁটি বাংলা উপসর্গ সাধারণত খাঁটি বাংলা শব্দের পূর্বে বসে।

খাঁটি বাংলা উপসর্গ ২১টি

এগুলো হলো- ⇨ অ, অঘা, অজ, অনা, ⇨ আ, আড়, আন, আব, ⇨ ইতি, উন, কদ, কু, নি, ⇨ পাতি, বি, ভর, রাম, ⇨ স, সা, সু, হা।

খাঁটি বাংলা উপসর্গের ব্যবহার

অ, অঘা, অজ, অনা উপসর্গের ব্যবহার

উপসর্গ	অর্থদ্যোতকতা	উদাহরণ
অ	নিন্দিত	⇨ অকেজো ⇨ অচেনা ⇨ অপয়া ⇨ অপাত্র
	অভাব/নঞর্থক	⇨ অচিন ⇨ অজানা ⇨ অথৈ
	না অর্থে	⇨ অদেখা ⇨ অমর ⇨ অবাঙালি

অঘা	বোকা	⇨ অঘারাম ⇨ অঘাচণ্ডী ⇨ অঘাকাণ্ড
অজ	নিতান্ত (মন্দ)	⇨ অজপাড়াগাঁ ⇨ অজমূর্খ ⇨ অজপুকুর
অনা	অভাব/কম	⇨ অনাবৃষ্টি ⇨ অনাদর ⇨ অনাহার
	অশুভ/খারাপ	⇨ অনামুখো ⇨ অনাসৃষ্টি

আ, আড়, আন, আব উপসর্গের ব্যবহার

উপসর্গ	অর্থদ্যোতকতা	উদাহরণ
আ	অভাব	⇨ আঁকাড়া ⇨ আধোয়া ⇨ আলুনি ⇨ আঢাকা
	বাজে, নিকৃষ্ট	⇨ আকাঠা ⇨ আগাছা ⇨ আকাল ⇨ আঘাটা
	বিপরীত	⇨ আগমন
	বক্র	⇨ আড়চোখে ⇨ আড়নয়নে ⇨ আড়দৃষ্টি

আড়	আধা/প্রায়	⇨ আড়পাগলা ⇨আড়মোড়া ⇨আড়ক্ষ্যাপা
	বিশিষ্ট	⇨ আড়কোলা ⇨ আড়গড়া ⇨আড়কাঠি
আন	না/কাঁচা অর্থে	⇨ আনকোরা ⇨ আনাড়ি
	বিক্ষিপ্ত/চঞ্চল অর্থে	⇨ আনচান ⇨ আনমনা
আব	অস্পষ্টতা অর্থে	⇨ আবছায়া ⇨ আবডাল

ইতি, উন, কদ্, কু, নি উপসর্গের ব্যবহার

উপসর্গ	অর্থদ্যোতকতা	উদাহরণ
ইতি	পুরানো অর্থে	⇨ ইতিকথা ⇨ ইতিহাস
উন(উনা)	কম	⇨ উনপাঁজুরে ⇨ উনোন ⇨ উনচল্লিশ
কদ্	নিন্দিত	⇨ কদবেল ⇨ কদর্য ⇨ কদাকার ⇨ কদাচার

উপসর্গ	অর্থদ্যোতকতা	উদাহরণ
কু	কুৎসিত/অপকর্ষ / নিন্দনীয়	⇨ কুঅভ্যাস ⇨ কুকথা ⇨ কুনজর ⇨ কুসঙ্গ
নি	নাই/নেতি	⇨ নিখুঁত ⇨ নিখোঁজ ⇨নিলাজ ⇨ নিভাঁজ

পাতি, বি, ভর, রাম উপসর্গের ব্যবহার

উপসর্গ	অর্থদ্যোতকতা	উদাহরণ
পাতি	ক্ষুদ্র অর্থে	⇨ পাতিহাঁস ⇨ পাতিশিয়াল ⇨ পাতিনেতা ⇨ পাতিলেবু ⇨ পাতকুয়া ⇨ পাতিকাক।
বি	ভিন্নতা/নাই বা নিন্দনীয়	⇨ বিভুঁই ⇨ বিফল ⇨ বিপথ ⇨ বিকল ⇨ বিস্বাদ

ভর	পূর্ণতা	⇨ ভরপেট	⇨ ভরসাঁজ	⇨ ভরপুর	⇨ ভরদুপুর	⇨ ভরসন্ধ্যে	⇨ ভরযৌবন
রাম	বড় বা উৎকৃষ্ট অর্থে	⇨ রামছাগল	⇨ রামদা	⇨ রামশিঙ্গা	⇨ রামবোকা	⇨ রামধনু	

স, সা, সু, হা উপসর্গের ব্যবহার

উপসর্গ	অর্থদ্যোতকতা	উদাহরণ
স	সঙ্গে/ সহিত	⇨ সলাজ ⇨ সরব ⇨ সঠিক ⇨ সজোর
সা	উৎকৃষ্ট	⇨ সাজোয়ান ⇨ সাজিরা

উপসর্গ	অর্থদ্যোতকতা	উদাহরণ
সু	উত্তম	⇨ সুনজর ⇨ সুখবর ⇨ সুদিন
হা	অভাব	⇨ হাপিত্যেশ ⇨ হাভাতে ⇨ হাঘরে

তৎসম উপসর্গ

◆ তৎসম উপসর্গ তৎসম শব্দ বা ধাতুর আগে বসে শব্দের অর্থের সংকোচন-সম্প্রসারণ, পূর্ণতা, পরিবর্তন ঘটায়।

তৎসম উপসর্গ ২০টি

⇨ অপ, অব, অনু, অতি, অধি, অপি, অভি, ⇨ আ, উৎ, উপ, ⇨ প্র, প্রতি, পরা, পরি, ⇨ দুর, বি, সম, সু, নির, নি।

☞ **আ, সু, বি, নি** এই চারটি খাঁটি বাংলা উপসর্গ ও তৎসম উভয় উপসর্গে বিদ্যমান।

বিগত বছরের নার্সিং এবং গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্নোত্তর

২২০. **'অভি' কোন প্রকারের উপসর্গ?** [Dip.N: 18-19, HUST: U(C) 17-18]
ⓚ বাংলা ⓚ তৎসম ⓖ আরবি ⓖ হিন্দি **উ:খ**

২২১. **খাঁটি বাংলা উপসর্গ কয়টি?** [স্বাস্থ্য ও পরিবার কল্যাণ মন্ত্রণালয়ের অধীন নার্সিং ও মিডওয়াইফারি অধিদপ্তরের সিনিয়র স্টাফ নার্স -২১]
ⓚ আঠারো ⓚ উনিশ ⓖ বিশ ⓖ একুশ **উ:ঘ**

২২২. **বাংলা ভাষায় কত প্রকার উপসর্গ পাওয়া যায়?** [জনপ্রশাসন মন্ত্রণালয়ের সরকারি কর্মচারী হাসপাতালের সিনিয়র স্টাফ নার্স ২০১৯]
ⓚ দুই প্রকার ⓚ তিন প্রকার ⓖ চার প্রকার ⓖ পাঁচ প্রকার **উ:খ**

২২৩. **প্র, পরা, অপ -কোন ধরনের উপসর্গ?** [স্বাস্থ্য ও পরিবার কল্যাণ মন্ত্রণালয়ের অধীন নার্সিং ও মিডওয়াইফারি অধিদপ্তরের মিডওয়াইফ ২০১৭]
ⓚ সংস্কৃত উপসর্গ ⓚ বাংলা উপসর্গ ⓖ বিদেশী উপসর্গ ⓖ কোনোটিই নয় **উ:ক**

২২৪. **'প্র' উপসর্গটি** - [RU: U(A2) 20-21]
ⓚ তৎসম ⓚ বাংলা ⓖ ফরাসি ⓖ আরবি **উ:ক**

২২৫. **বাংলা ভাষায় ব্যবহৃত সংস্কৃত উপসর্গ কয়টি?** [RU: U(C) 19-20, 15-16, BSMRSTU: 15-16, স্বাস্থ্য ও পরিবার কল্যাণ মন্ত্রণালয়ের কমিউনিটি হেল্থ কেয়ার প্রোভাইডার-১৮]
ⓚ ১৮ ⓚ ১৯ ⓖ ২০ ⓖ ২১ **উ:গ**

তৎসম উপসর্গের ব্যবহার

অপ, অব, অনু, অতি, অধি, অপি, অভি

অপ
- ▷ বৈপরীত্য অর্থে- ▪ অপবাদ ▪ অপমান ▪ অপকার ▪ অপচয়
- ▷ নিকৃষ্ট অর্থে- ▪ অপসংস্কৃতি ▪ অপকর্ম ▪ অপসৃষ্টি ▪ অপযশ

অব
- ▷ হীনতা অর্থে- ▪ অবজ্ঞা ▪ অবমাননা
- ▷ নিম্নে/ অধোমুখিতা অর্থে- ▪ অবতরণ ▪ অবরোহণ

অনু
- ▷ পশ্চাৎ অর্থে- ▪ অনুজ ▪ অনুকরণ ▪ অনুতাপ ▪ অনুচর
- ▷ পৌনঃপুন্য অর্থে- ▪ অনুদিন ▪ অনুক্ষণ ▪ অনুশীলন

অতি
- ▷ আতিশয্য অর্থে- ▪ অতিকায় ▪ অত্যাচার ▪ অতিশয়
- ▷ ব্যতিক্রম অর্থে- ▪ অতিমানব ▪ অতিপ্রাকৃত

অধি
- ▷ আধিপত্য অর্থে- ▪ অধিকার ▪ অধিপতি ▪ অধিবাসী ▪ অধিকর্তা
- ▷ ব্যাপ্তি- ▪ অধিবাস ▪ অধিগত

অপি
- ▷ সন্নিকটে অর্থে- ▪ অপিলদ্ধ ▪ অপিনিহিতি

অভি
- ▷ সম্যক অর্থে- ▪ অভিব্যক্তি ▪ অভিজ্ঞ ▪ অভিভূত ▪ অভিজ্ঞান
- ▷ গমন অর্থে- ▪ অভিযান ▪ অভিসার ▪ অভিবাসী

আ, উৎ, উপ

আ
- ▷ পর্যন্ত অর্থে- ▪ আমরণ(মরণ পর্যন্ত) ▪ আসমুদ্র ▪ আকণ্ঠ
- ▷ ঈষৎ অর্থে- ▪ আভাস ▪ আরক্ত ▪ আরক্তিম

উৎ
- ▷ অপকর্ষ অর্থে- ▪ উচ্ছৃঙ্খল ▪ উৎকোচ ▪ উৎকট
- ▷ আতিশয্য- ▪ উচ্ছেদ ▪ উত্তপ্ত ▪ উৎফুল্ল ▪ উৎসুক
- ▷ প্রস্তুতি- ▪ উৎপাদন ▪ উচ্চারণ ▪ উৎপন্ন

উপ
- ▷ সামীপ্য অর্থে- ▪ উপকূল ▪ উপকণ্ঠ
- ▷ সদৃশ অর্থে- ▪ উপদ্বীপ ▪ উপবন ▪ উপজেলা ▪ উপভাষা
- ▷ ক্ষুদ্র অর্থে- ▪ উপগ্রহ ▪ উপসাগর ▪ উপনেতা ▪ উপনদী

প্র, প্রতি, পরা, পরি

প্র
- ▶ উৎকর্ষ অর্থে- ⇨ প্রকর্ষ ⇨ প্রকৃষ্ট ⇨ প্রদর্শন ⇨ প্রবাদ
- ▶ প্রকৃষ্ট/ সম্যক- ⇨ প্রভাব ⇨ প্রজ্ঞা ⇨ প্রচলন ⇨ প্রস্ফুটিত
- ▶ খ্যাতি- ⇨ প্রসিদ্ধ ⇨ প্রতাপ ⇨ প্রশংসা ⇨ প্রভাব
- ▶ গতি/ক্রিয়া- ⇨ প্রবেশ ⇨ প্রস্থান
- ▶ অনুগামিতা অর্থে- ⇨ প্রপৌত্র ⇨ প্রশাখা ⇨ প্রশিষ্য
- ▶ আধিক্য- ⇨ প্রলয় ⇨ প্রচার ⇨ প্রগাঢ় ⇨ প্রবল

প্রতি
- ▶ সদৃশ অর্থে- ⇨ প্রতিমূর্তি ⇨ প্রতিধ্বনি ⇨ প্রতিকৃতি ⇨ প্রতিবিম্ব
- ▶ পৌনঃপুন- ⇨ প্রতি দিন ⇨ প্রতি মাস ⇨ প্রতিক্ষণ
- ▶ বিরোধ- ⇨ প্রতিবাদ ⇨ প্রতিদ্বন্দ্বী ⇨ প্রতিরোধ ⇨ প্রতিপক্ষ
- ▶ অনুরূপ কাজ- ⇨ প্রতিঘাত ⇨ প্রতিদান ⇨ প্রত্যুপকার

পরা
- ▶ আতিশয্য/ আধিক্য অর্থে- ⇨ পরাক্রান্ত ⇨ পরাকাষ্ঠা ⇨ পরায়ণ ⇨ পরাশক্তি
- ▶ বিপরীত অর্থে: ⇨ পরাজয় ⇨ পরাভব ⇨ পরাধীন

পরি
- ▶ সমাপ্তি অর্থে- ⇨ পরিশেষ ⇨ পরিসমাপ্তি

▶ সম্যক রূপে- ⇨ পরিশ্রান্ত ⇨ পরীক্ষা ⇨ পরিমাণ
▶ বিশেষ রূপ অর্থে- ⇨ পরিপক্ব ⇨ পরিপূর্ণ ⇨ পরিবর্তন
▶ চতুর্দিক- ⇨ পরিক্রমণ ⇨ পরিমণ্ডল ⇨ পরিভ্রমণ

দুর, বি, সম, সু, নির, নি

দুর/দুঃ

▶ মন্দ বা কু অর্থে- ⇨ দুঃশীল ⇨ দুর্ঘটনা ⇨ দুর্ভাগ্য ⇨ দুর্দশা
▶ কষ্টসাধ্য অর্থে- ⇨ দুর্জয় ⇨ দুর্লভ ⇨ দুরতিক্রম্য ⇨ দুর্গম

বি

▶ অভাব অর্থে- ⇨ বিশৃঙ্খল ⇨ বিফল
▶ প্রসারণ/ইতিবাচক- ⇨ বিনির্মাণ

সম

▶ সম্যক অর্থে- ⇨ সম্পূর্ণ ⇨ সমাদর ⇨ সমৃদ্ধ
▶ সম্মুখ অর্থে- ⇨ সমাগত ⇨ সম্মুখ ⇨ সমক্ষ

সু

▶ উত্তম অর্থে- ⇨ সুপ্রিয় ⇨ সুকণ্ঠ ⇨ সুকৃতি ⇨ সুচরিত্র
▶ আতিশয্য- ⇨ সুচতুর ⇨ সুকঠিন ⇨ সুধীর ⇨ সুনিপুণ

নির

▶ অভাব অর্থে- ⇨ নিরক্ষর ⇨ নির্ধন ⇨ নির্জীব ⇨ নিরহঙ্কার
▶ বাহির/ বহির্মুখিতা অর্থে- ⇨ নির্গত ⇨ নিঃসরণ ⇨ নির্বাসন

নি

▶ অভাব অর্থে- ⇨ নিষ্কাম ⇨ নিষ্কলুষ
▶ আতিশয্য অর্থে- ⇨ নিদারুণ ⇨ নিপীড়ন ⇨ নিবিড় ⇨ নিদাঘ

বিগত বছরের নার্সিং এবং গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্নোত্তর

২২৬. নিদাঘ শব্দে নি উপসর্গটি কী অর্থে ব্যবহৃত হয়েছে? [BSc. N:-19-20]
ক বিশেষ খ নিশ্চয় গ আতিশয্য ঘ সম্যক উ:গ

২২৭. 'নিদাঘ' শব্দের 'নি' উপসর্গটি যে অর্থে ব্যবহৃত হয়েছে- [RUB: 19-20]
ক অভাব খ আতিশয্য গ অল্পতা ঘ নিশ্চয় উ:খ

২২৮. কোনটি সংস্কৃত উপসর্গযোগে গঠিত শব্দ? [IU: U(B) 19-20]
ক সংকলন খ কদাকার গ হাভাতে ঘ কুসঙ্গ উ:ক

২২৯. কোনটি উপসর্গযুক্ত শব্দ নয়? [DU: U(D) 16-17]
ক নিলাম খ নির্মাণ গ নির্মূল ঘ নিতল উ:ক

২৩০. 'নিপীড়ন' শব্দে 'নি' উপসর্গটি কোন অর্থে যুক্ত হয়েছে? [RU: U(E) 15-16]
ক নিষেধ খ সম্যকভাবে গ বাজে ঘ আতিশয্য উ:ঘ

বিদেশি উপসর্গ

বাংলা ভাষায় ব্যবহৃত বিদেশি উপসর্গের সংখ্যা অনির্ণেয়।

ফারসি উপসর্গ

⇨ কম, কার্, দর্, ফি ⇨ ব, বে, বর্, বদ্ ⇨ নিম, না, খোশ। মনে রাখি এভাবে: নিম ফি দর কার না বদ বর ব বে কম খোশ।

উপসর্গ	অর্থ	উদাহরণ			উপসর্গ	অর্থ	উদাহরণ		
কম	স্বল্প	⇨ কমজোর	⇨ কমবখ্ত	⇨ কমবক্তা	ফি	প্রতি	⇨ ফি হপ্তা	⇨ ফি-বছর	⇨ ফি-মাস
কার্	কাজ	⇨ কারখানা	⇨ কারসাজি	⇨ কারবার	দর্	মধ্যস্থ, অধীন	⇨ দরপত্তনী	⇨ দরদালান	⇨ দরখাস্ত

ব	সহিত	⇨ বনাম	⇨ বকলম	⇨ বমাল	বদ	মন্দ	⇨ বদমেজাজ	⇨ বদরাগী	⇨ বদমাশ
বে	না	⇨ বেআদব	⇨ বেকসুর	⇨ বেকায়দা	বর্	বাইরে, মধ্যে	⇨ বরখাস্ত	⇨ বরদাস্ত	⇨ বরখেলাপ

বিগত বছরের নার্সিং এবং গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্নোত্তর

২৩১. বিদেশি উপসর্গ দিয়ে গঠিত শব্দ কোনটি? [BSc. N:- 17-18]
ক বেকার খ বিকার গ নিদাঘ ঘ নিবার উ:ক

২৩২. 'বেগতিক' শব্দের ব্যবহৃত 'বে' কোন ধরনের উপসর্গ? [DU: U(D) 19-20]
ক বাংলা খ সংস্কৃত গ আরবি ঘ ফারসি উ:ঘ

২৩৩. কোন শব্দটি বিদেশি উপসর্গযোগে গঠিত নয়? [KHU: U(B) 18-19]
ক খাসখবর খ অধিকার গ লাপাত্তা ঘ বেতার উ:খ

২৩৪. ফারসি উপসর্গ দিয়ে গঠিত শব্দ কোনটি? [KU: U(B) 18-19]
ক পরীক্ষা খ প্রভাত গ অনাবৃষ্টি ঘ বেহাত উ:ঘ

২৩৫. কোনটি বিদেশি উপসর্গ? [RU: U(E) 17-18]
ক বি খ বে গ সা ঘ নি উ:খ

২৩৬. 'বমাল' শব্দের 'ব' উপসর্গ কী অর্থ নির্দেশ করে? [JU: U(E) 17-18]
ক বাইরে খ সহিত গ অধীন ঘ প্রতি উ:খ

নিম্	আধা	⇨ নিমরাজি ⇨ নিমখুন ⇨ নিমমোল্লা
না	না	⇨ নারাজ ⇨ নামঞ্জুর ⇨ নাখোশ ⇨ নালায়েক ⇨ নাবালক
খোশ	ভালো	⇨ খোশ-মেজাজ ⇨ খোশ-আমদেদ

আরবি উপসর্গ

উপসর্গ	অর্থ	উদাহরণ
আম	সাধারণ	⇨আমমোক্তার ⇨আমজনতা ⇨আমদরবার
খাস	বিশেষ	⇨খাস মহল ⇨খাস কামরা ⇨খাস দরবার
লা	না	⇨লাজওয়াব ⇨লাওয়ারিশ ⇨লাপাত্তা ⇨লাখেরাজ
বাজে	বিবিধ	⇨বাজেখরচ ⇨বাজেকথা ⇨বাজেজমা

গর	অভাব	⇨গরমিল ⇨গরহাজির ⇨গররাজি
খয়ের	ভালো	⇨খয়ের খাঁ

মনে রাখি এভাবে বাজে খাসকামরায় খয়ের খাঁ ও আমনেতার গরমিলে সবাই লাপাত্তা হয়ে গেল।

ইংরেজি উপসর্গ

উপসর্গ	অর্থ	উদাহরণ		
ফুল	পূর্ণ	⇨ফুল-হাতা	⇨ফুল-শার্ট	⇨ফুল-প্যান্ট
হাফ	আধা	⇨হাফ-হাতা	⇨হাফ-টিকিট	⇨হাফ-স্কুল
হেড	প্রধান	⇨হেড-মাস্টার	⇨হেড-স্যার	⇨হেড-পণ্ডিত

উপসর্গ	অর্থ	উদাহরণ		
সাব	অধীন	⇨সাব-অফিস	⇨সাব-জজ	⇨সাব-ইন্সপেক্টর
মিনি	ক্ষুদ্র	⇨মিনিবাস	⇨মিনিস্কার্ট	

মনে রাখি এভাবে মিনি বাসে ফুল হাফ হেড সাব।

উর্দু ও হিন্দি উপসর্গ

উপসর্গ	অর্থ	উদাহরণ				উপসর্গ	অর্থ	উদাহরণ	
হর	প্রত্যেক	⇨ হররোজ	⇨ হরকিসিম	⇨ হরহামেশা	⇨ হরদম	হর+এক	বিভিন্ন	⇨ হরেক রকম	⇨ হরেক আদমী

একাধিক উপসর্গ যোগে গঠিত শব্দ

⇨ সমভিব্যাহার = সম+অভি+বি+আ
⇨ সাতিশয় = স + অতি
⇨ অনুসন্ধান = অনু + সম
⇨ নিরপরাধ = নি + অপ
⇨ প্রতিসংহার = প্রতি + সম
⇨ অত্যাশ্চর্য = অতি + আ
⇨ অত্যাচার = অতি + আ
⇨ অভ্যুত্থান = অভি + উৎ
⇨ পর্যবেক্ষণ = পরি + অব
⇨ অত্যুৎকৃষ্ট = অতি + উৎ
⇨ সম্প্রদান = সম + প্র
⇨ সন্ন্যাস = সম + নি

Time: 20 Minutes | Self Test-08 | Marks: 25

১. 'অভাব' অর্থে ব্যবহৃত হয়েছে কোন উপসর্গটি? [৪১ তম বিসিএস]
ক অকাজ খ আবছায়া গ আলুনি ঘ নিখুঁত

২. কোন শব্দ গঠনে বাংলা উপসর্গ ব্যবহৃত হয়েছে? [৩২ তম বিসিএস]
ক পরাকাষ্ঠা খ অভিব্যক্তি গ পরিশ্রান্ত ঘ অনাবৃষ্টি

৩. 'অচিন' শব্দের 'অ' উপসর্গটি কি অর্থে ব্যবহৃত- [১৬তম বিসিএস]
ক নেতিবাচক খ বিয়োগান্তক গ অভাব ঘ অজানা

৪. 'কদাকার' শব্দটি কোন উপসর্গ যোগে গঠিত হয়েছে? [৩৭ তম বিসিএস]
ক দেশি উপসর্গযোগে খ বিদেশি উপসর্গযোগে
গ সংস্কৃত উপসর্গযোগে ঘ কোনটিই নয়

৫. 'অপ' কী ধরনের উপসর্গ? [৩০তম বিসিএস]
ক সংস্কৃত খ বাংলা গ বিদেশি ঘ মিশ্র

৬. উপসর্গ কোনটি? [২৬তম বিসিএস,বাংলাদেশ টেলিভিশন অডিয়েন্স রিসার্চ অফিসার-২০০৬]
ক অতি খ থেকে গ চেয়ে ঘ দ্বারা

৭. অপমান শব্দের 'অপ' উপসর্গটি কোন অর্থে ব্যবহৃত? [১২তম ও ১০ বিসিএস, বাংলাদেশ টেলিভিশনের প্রযোজক-২০০৬, বেসিক ব্যাংক অডিটর-০৭, বাংলাদেশ পরিসংখ্যান ব্যুরো: চেইনম্যান-২২]
ক বিপরীত খ নিকৃষ্ট গ বিকৃত ঘ অভাব

৮. কোন উপসর্গটি ভিন্নার্থে প্রযুক্ত? [৩৯তম বিসিএস]
ক উপনেতা খ উপভোগ গ উপগ্রহ ঘ উপসর্গ

৯. কোন শব্দে বিদেশি উপসর্গ ব্যবহৃত হয়েছে? [১২ তম বিসিএস,১০বিসিএস]
ক নিখুঁত খ আনমনা গ অবহেলা ঘ নিমরাজি

১০. 'উনচল্লিশ' শব্দটিতে 'উন' কী অর্থে ব্যবহৃত দ্যোতনা করে? [RU: U(E) 14-15]
ক ঈষৎ খ ক্রমাগত গ না ঘ কম

১১. নিচের কোন শব্দে বাংলা উপসর্গ ব্যবহৃত হয়েছে? [BU:U(A,B)11-12]
ক বেমালুম খ বেশরম গ বেধরক ঘ বিপথ

১২. কোন শব্দটি খাঁটি বাংলা উপসর্গ দিয়ে গঠিত হয়েছে? [DU: U(C) 07-08]
ক আনকোরা খ প্রকাশ গ পরাজয় ঘ অপমান

১৩. নিচের কোন শব্দে 'প্র' উপসর্গ আধিক্য-অর্থের প্রকাশক? [DU: U(D) 20-21]
ক প্রাগ্রসর খ প্রবর্তন গ প্রমূর্ত ঘ প্রগাঢ়

১৪. 'অত্যাচার' শব্দে 'অতি' উপসর্গ কোন অর্থে ব্যবহার হয়েছে? [DU: U(D) 18-19]
ক আতিশয্য খ অতিক্রম গ নিকৃষ্ট ঘ ঈষৎ

১৫. 'প্রতিদিন' শব্দটিতে 'প্রতি' কী ধরনের উপসর্গ? [JNU: U(D) 17-18]
ক বাংলা খ সংস্কৃত গ বিদেশি ঘ কোনোটিই নয়

১৬. 'নিমরাজি' শব্দে 'নিম' যে অর্থে ব্যবহৃত হয়েছে- [7 College: U(Humanities) 21-22]
ক পূর্ণ খ অতিরিক্ত গ একান্তভাবে ঘ আংশিক

১৭. 'বিনির্মাণ' শব্দে 'বি' উপসর্গটি কী অর্থে প্রযুক্ত হয়েছে?
ক ইতিবাচক খ নেতিবাচক গ সংকোচন ঘ প্রসারণ

১৮. 'প্রতিসংহার' শব্দটিতে উপসর্গ রয়েছে-
ক একটি খ দুইটি গ তিনটি ঘ চারটি

১৯. কোনটি 'হিন্দি' উপসর্গ?
ক বদ খ হর্ গ গর ঘ খাস

২০. 'প্রত্যুপকার' শব্দে কতটি উপসর্গ আছে
ক ১ খ ২ গ ৩ ঘ ৪

২১. 'অনতিবৃহৎ' শব্দটি কয়টি উপসর্গ যোগে গঠিত?
ক একটি খ দুইটি গ তিনটি ঘ চারটি

২২. কোন শব্দদ্বয় বিদেশি উপসর্গ?
ক উদ,অপি খ দর, ফি গ প্রতি,উপ ঘ বে ,স

২৩. 'নিরক্ষর' শব্দটিতে 'নির' উপসর্গটি যে অর্থে ব্যবহৃত?
ক মন্দ খ নিশ্চয় গ অভাব ঘ কষ্টসাধ্য

২৪. কোনটিতে 'উপ' উপসর্গ ভিন্ন দ্যোতনায় প্রযুক্ত?
ক উপনদী খ উপকূল গ উপভাষা ঘ উপবিধি

২৫. ক্ষুদ্র' অর্থে উপসর্গ ব্যবহৃত হয়েছে কোন শব্দে?
ক উপকণ্ঠ খ উপদল গ উপকূল ঘ উপশহর

						উত্তর						
১. গ	২. ঘ	৩. গ	৪. ক	৫. ক	৬. ক		৭. ক	৮. ক	৯. ঘ	১০. ঘ	১১. ঘ	১২. ক
১৩. ঘ	১৪. ক	১৫. খ	১৬. ঘ	১৭. ঘ	১৮. খ	১৯. খ	২০. খ	২১. খ	২২. খ	২৩. গ	২৪. খ	২৫. খ

Topic No. 10 | **সমাস** | **Page No. 47-56**

সমাসের সংজ্ঞা সমাস শব্দটি সংস্কৃত। এর উৎপত্তি [সম্+√অস্(ক্ষেপণ করা)+অ]। সমাস শব্দের অর্থ সংক্ষেপণ,সংযুক্তপদ, একত্র অবস্থান মিলন বা একাধিক পদের একপদীকরণ। পরস্পর সম্পর্কযুক্ত দুই বা ততোধিক পদ একপদে পরিণত হওয়াকে সমাস বলা হয়।

উদাহরণ : মৌ আশ্রিত মাছি = মৌমাছি, নেই পরোয়া যার = বেপরোয়া।

সমাসের উপাদান পাঁচটি। যাকে সমাসের ভাষায় বলা হয় 'সমাসের প্রতীতি'। যথা : সমস্তপদ, ব্যাসবাক্য, সমস্যমান পদ, পূর্বপদ ও পরপদ।

সমস্তপদ/ সমাসবদ্ধ পদ **সমাসের প্রক্রিয়ায় সমাসবদ্ধ/ সমাস নিষ্পন্ন পদটির নাম 'সমস্তপদ'। পূর্বপদ ও পরপদের সমন্বয়ে সমস্তপদ গঠিত হয়।** দেশের সেবা = দেশসেবা। এখানে দেশসেবা– সমস্তপদ।

সমস্যমান পদ **সমাসবদ্ধ পদটির অন্তর্গত পদগুলোকে 'সমস্যমান' পদ বলে।** দেশের সেবা– দেশসেবা। (এখানে সমস্যমান পদ রয়েছে দুটি– 'দেশের' এবং 'সেবা'।)

ব্যাসবাক্য **সমস্তপদকে ভেঙে যে বাক্যাংশ করা হয় তাকে বলা হয় 'ব্যাসবাক্য'। অথবা যেসব শব্দ দ্বারা সমস্তপদকে ব্যাখ্যা করা যায় তাকে ব্যাসবাক্য বলে। ব্যাসবাক্যের অপর নাম বিগ্রহবাক্য বা সমাসবাক্য। যেমন :** 'দেশসেবা' সমস্তপদের ব্যাসবাক্য 'দেশের সেবা'।

পূর্বপদ ও পরপদ **সমস্যমান পদের প্রথম অংশকে 'পূর্বপদ' এবং পরবর্তী অংশকে বলে 'উত্তরপদ' বা 'পরপদ'।** 'দেশের সেবা'–এর 'দেশ' পূর্বপদ এবং 'সেবা' পরপদ।

অলুক সমাস **যে সমাসে পূর্বপদের বিভক্তির লোপ হয় না তাকে অলুক সমাস বলে। যেমন :** দেশে ও বিদেশে = দেশে-বিদেশে, সোনারতরী

সমাসের প্রকারভেদ

অধিকতর জানার স্বার্থে পূর্বের ব্যাকরণ অনুসারে ৬ প্রকার সমাস আলোচনা করা হলো

- দ্বন্দ্ব সমাস
- দ্বিগু সমাস
- কর্মধারয় সমাস
- তৎপুরুষ সমাস
- বহুব্রীহি সমাস
- অব্যয়ীভাব সমাস

সমাস মূলত ৪ প্রকার

- দ্বন্দ্ব সমাস
- কর্মধারয়
- তৎপুরুষ সমাস
- বহুব্রীহি সমাস

দ্বন্দ্ব সমাস

সংজ্ঞা দ্বন্দ্ব অর্থ মিলন, জোড়া, যুগ্ম। যে সমাসে পূর্বপদ ও পরপদের অর্থের সমান প্রাধান্য থাকে তাকে দ্বন্দ্ব সমাস বলে। তাল ও তমাল = তাল-তমাল ।

দ্বন্দ্ব সমাস যে যে প্রক্রিয়ায় গঠিত হয়

▶ মিলনার্থক দ্বন্দ্ব :

- মা ও বাবা = মা-বাবা
- মাসি ও পিসি = মাসি-পিসি
- পিতা ও পুত্র = পিতাপুত্র
- মাছ ও ভাত = মাছ-ভাত

▶ বিরোধার্থক শব্দযোগে গঠিত দ্বন্দ্ব :

- দা ও কুমড়া = দা-কুমড়া
- স্বর্গ ও নরক = স্বর্গ-নরক
- অহি ও নকুল = অহি-নকুল
- চর্ব ও চোষ্য = চর্ব্যচোষ্য

সমার্থক শব্দযোগে গঠিত দ্বন্দ্ব

- হাট ও বাজার = হাট-বাজার
- ঘর এবং/ও দুয়ার = ঘর-দুয়ার
- রাজা ও বাদশা = রাজা-বাদশা
- আইন ও কানুন = আইন-কানুন
- নিয়ম ও কানুন = নিয়ম-কানুন
- হাসি ও তামাস = হাসি-তামাসা

▶ বিপরীতার্থক শব্দযোগে গঠিত দ্বন্দ্ব

- আয় ও ব্যয় = আয়-ব্যয়
- ভালো ও মন্দ = ভালো-মন্দ
- ছোট ও বড় = ছোট-বড়
- ছেলে ও বুড়ো = ছেলে-বুড়ো

➲ জমা ও খরচ = জমাখরচ ➲ ধনী ও দরিদ্র = ধনী-দরিদ্র ➲ জায়া ও পতি = দম্পতি ➲ দিন ও রাত = দিন-রাত

বিগত বছরের নার্সিং এবং গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্নোত্তর

২৩৭. 'জায়া ও পতি' সমাস করলে কী হয়? [Dip.N: 19-20]
ⓚ জায়া-পতি ⓚ দম্পতি ⓖ স্বামী-স্ত্রীব ⓖ পতি-পত্নী উ:খ

২৩৮. সমাস ভাষাকে কী করে? [স্বরাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ের অধীন কারা অধিদপ্তরের ডিপ্লোমা নার্স-১৭]
ⓚ সংক্ষেপ করে ⓚ অর্থপূর্ণ করে ⓖ অর্থের রূপান্তর করে ⓖ বিস্তৃত করে উ:ক

২৩৯. কোনটি দ্বন্দ্ব সমাসের উদাহরণ? [7 College: U(Science) 21-22, DU: U(C) 05-06,]
ⓚ সমাপ্ত ⓚ দম্পতি ⓖ অভাব ⓖ সিংহাসন উ:খ

২৪০. জমা-খরচ সমস্ত পদটির ব্যাসবাক্য কোনটি? [RU: U(B) 18-19]
ⓚ জমার খরচ ⓚ জমাকে খরচ ⓖ জমা হতে খরচ ⓖ জমা ও খরচ উ:ঘ

২৪১. সমার্থক দ্বন্দ্ব সমাস নয় কোনটি? [CU: U(B,B3) 16-17]
ⓚ ছোটবড় ⓚ লোকজন ⓖ ঘরবাড়ি ⓖ চিঠিপত্র উ:ক

▶ প্রায় সমার্থক, একার্থক ও সহচর শব্দযোগে গঠিত দ্বন্দ্ব :

• ধূতি ও চাদর = ধূতিচাদর • কাপড় ও চোপড় = কাপড়-চোপড়

▶ অঙ্গবাচক দ্বন্দ্ব :

▪ হাত ও পা = হাত-পা ▪ মাথা ও মুণ্ড = মাথা-মুণ্ড

▶ সংখ্যাবাচক শব্দ যোগে গঠিত দ্বন্দ্ব :

◆ সাত ও পাঁচ = সাত-পাঁচ ◆ উনিশ ও বিশ = উনিশ-বিশ

▶ দুটো বিশেষণ যোগে :

◈ ভালো ও মন্দ = ভালো-মন্দ ◈ আসল ও নকল = আসল-নকল

▶ দুটো সর্বনাম যোগে গঠিত দ্বন্দ্ব :

➲ যা এবং তা = যা-তা ➲ তুমি এবং আমি = তুমি-আমি

▶ দুটো ক্রিয়াযোগে গঠিত দ্বন্দ্ব :

• চলা ও ফেরা = চলাফেরা • দেখা ও শোনা = দেখা-শোনা

▶ দুটো ক্রিয়া বিশেষণ যোগে :

➲ ধীরে ও সুস্থে = ধীরে-সুস্থে ➲ আকারে ও ইঙ্গিতে = আকারে-ইঙ্গিতে

▶ একশেষ দ্বন্দ্ব : যে দ্বন্দ্ব সমাসের সমস্তপদে সমস্যমান পদের অস্তিত্ব থাকে না তাকে একশেষ দ্বন্দ্ব বলে। যেমন :

➲ তুমি ও আমি = আমরা ➲ সে, তুমি ও আমি = আমরা

☞ বহুপদী দ্বন্দ্ব : তিন বা তার বেশি পদ মিলে দ্বন্দ্ব সমাস হলে তাকে বহুপদী দ্বন্দ্ব সমাস বলে। যেমন : সাহেব, বিবি ও গোলাম = সহেব-বিবি-গোলাম
তেল, নুন ও লাকড়ি = তেল-নুন-লাকড়ি

নিপাতনে সিদ্ধ দ্বন্দ্ব :

➲ দিবারাত্র = দিবা ও রাত্রি ➲ কুশীলব = কুশ ও লব
➲ অহরাত্র = অহঃ ও রাত্রি ➲ অহর্নিশ = অহঃ ও নিশা

বিগত বছরের নার্সিং এবং গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্নোত্তর

২৪২. কুশ ও লব = কুশীলব কোন সমাস? [Dip.N:20-21]
ⓚ দ্বন্দ সমাস ⓚ তৎপুরুষ সমাস ⓖ বহুব্রীহি সমাস ⓖ কর্মধারয় সমাস উ:ক

২৪৩. 'আমরা' শব্দের সঠিক ব্যাসবাক্য কোনটি? [GST: U(B) 20-21, RU; 09-10]
ⓚ তুমি, আমি ও সে ⓚ আমি, তুমি ও সে
ⓖ সে, আমি ও তুমি ⓖ তুমি, সে ও আমি উ:ক

২৪৪. 'আমরা' সমাসবদ্ধ পদটি কোন সমাস? [JU: U(F) 18-19, SUST: U(A) 14-15]
ⓚ একশেষ দ্বন্দ্ব ⓚ তৎপুরুষ ⓖ অব্যয়ীভাব ⓖ দ্বিগু উ:ক

২৪৫. নিচের কোন শব্দটি দ্বন্দ্ব সমাস? [RU: 16-17]
ⓚ বেশভূষা ⓚ নিঃসহায় ⓖ মানবহৃদয় ⓖ শতাব্দী উ:ক

অলুক দ্বন্দ্ব

◆ যে দ্বন্দ্ব সমাসে সমস্যমান পদের বিভক্তি **লোপ হয় না তাকে অলুক দ্বন্দ্ব সমাস বলে। যেমন :** • দুধে ও ভাতে = দুধে-ভাতে • জলে ও স্থলে = জলে-স্থলে

কর্মধারয় সমাস

সংজ্ঞা কর্মধারয় এর ব্যুৎপত্তি (কর্ম +√ধৃ + নিচ্ + আ)। বিশেষণ বা বিশেষণ ভাবাপন্ন পদের সাথে বিশেষ্য বা বিশেষ্যভাবাপন্ন পদের যে সমাস হয় এবং পরপদের অর্থ প্রধানরূপে প্রতীয়মান হয় তাকে কর্মধারয় সমাস বলে।

যেমন: ➲ যে শান্ত সেই শিষ্ট = শান্তশিষ্ট ➲ যা কাঁচা তাই মিঠা = কাঁচামিঠা ➲ নীল যে পদ্ম = নীলপদ্ম ইত্যাদি।

এছাড়া কর্মধারয় সমাস ৫ প্রকার :

(১) সাধারণ কর্মধারয় (২) মধ্যপদলোপী কর্মধারয় (৩) উপমান কর্মধারয় (৪) উপমিত কর্মধারয় (৫) রূপক কর্মধারয়

বিগত বছরের নার্সিং এবং গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্নোত্তর

২৪৬. জজ সাহেব কোন সমাস? [BSc. N:-19-20 ,স্বাস্থ্য ও পরিবার কল্যাণ মন্ত্রণালয়ের অধীন নার্সিং ও মিডওয়াইফারি অধিদপ্তরের সিনিয়র স্টাফ নার্স -২১]
ⓚ দ্বন্দ্ব ⓚ কর্মধারয় ⓖ তৎপুরুষ ⓖ বহুব্রীহি উ:খ

২৪৭. 'মহাজ্ঞান' কোন সমাস? [JKKNIU: U(D) 17-18]
ⓚ দ্বন্দ্ব ⓚ কর্মধারয় ⓖ তৎপুরুষ ⓖ বহুব্রীহি উ:খ

২৪৮. 'সুন্দরলতা' শব্দটির ব্যাসবাক্য কোনটি? [KHU: U(A) 11-12]
ⓚ সুন্দর যে লতা ⓚ যে লতা সুন্দর ⓖ সুন্দরী যে লতা ⓖ যে লতা সুন্দরী উ:গ

২৪৯. 'মহারাজ' কোন সমাস? [IU: U(D) 10-11]
ⓚ দ্বন্দ্ব সমাস ⓚ দ্বিগু সমাস ⓖ কর্মধারয় সমাস ⓖ বহুব্রীহি সমাস উ:গ

সাধারণ কর্মধারয়

◆ **মধ্যপদলোপী, উপমান, উপমিত ও রূপক কর্মধারয় সমাস ছাড়া অন্যান্য কর্মধারয় সমাসকে সাধারণ কর্মধারয় সমাস বলে। এই সমাসবদ্ধ শব্দ বিশেষ্য ও**

বিশেষণের অবস্থা নির্দেশ করে।

▶ বিশেষণ + বিশেষ্য :

- অধম যে নর = নরাধম
- উদ্ধত যে শির = উদ্ধতশির
- নীল যে পদ্ম = নীলপদ্ম
- ভদ্র যে মহিলা = ভদ্রমহিলা

বিগত বছরের নার্সিং এবং গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্নোত্তর

২৫০. 'তৃণভোজী' শব্দ কোন সমাসের অন্তর্ভুক্ত? [Dip.N:18-19]
ⓚ দ্বিগু ⓚ তৎপুরুষ ⓖ অব্যয়ীভাব ⓖ কর্মধারয় **উ:ঘ**

২৫১. কোনটি কর্মধারয় সমাসের উদাহরণ? [JU: U(C set K) 21-22]
ⓚ চোখের বালি ⓚ গল্পপ্রেমিক ⓖ বনফুল ⓖ কাঁচামিঠা **উ:ঘ**

২৫২. 'ঋজুকায়' সমস্তপদটির ঠিক ব্যাসবাক্য কোনটি? [JU: U(F) 19-20]
ⓚ ঋজু ও কায়া ⓚ ঋজু যে কায়া ⓖ ঋজু রূপ কায়া ⓖ ঋজুর কায় **উ:খ**

২৫৩. 'উদ্ধতশির' কোন সমাস? [JU: U(I) 19-20]
ⓚ কর্মধারয় ⓚ প্রাদি ⓖ অব্যয়ীভাব ⓖ নিত্য **উ:ক**

২৫৪. কোনটি কর্মধারয় সমাসের উদাহরণ? [DU: U(B) 19-20]
ⓚ মহানবী ⓚ মৃগনয়না ⓖ তেমাথা ⓖ মনগড়া **উ:ক**

২৫৫. 'রাঙামাটি' কোন সমাস? [NSTU: U(A) 15-16]
ⓚ কর্মধারয় ⓚ প্রাদি ⓖ অব্যয়ীভাব ⓖ নিত্য **উ:ক**

▶ বিশেষণ + বিশেষণ :

- যে শান্ত সেই শিষ্ট = শান্তশিষ্ট
- যা কাঁচা তাই পাকা = কাঁচাপাকা
- যা মিঠে তাই কড়া= মিঠেকড়া
- যিনি/যে চালাক তিনিই/সে চতুর=চালাক-চতুর

▶ বিশেষ্য + বিশেষ্য:

- যিনি রাজা তিনিই ঋষি = রাজর্ষি
- যিনি রাজা তিনিই বাহাদুর = রাজাবাহাদুর
- যিনি ঋষি তিনিই কবি = ঋষিকবি

▶ বিশেষ্য + বিশেষণ:

- সিদ্ধ যে আলু = আলুসিদ্ধ
- বাটা যে হলুদ = হলুদবাটা
- অধম যে নর = নরাধম
- বাটা যে লঙ্কা = লঙ্কাবাটা

মধ্যপদলোপী কর্মধারয় সমাস

◆ **যে কর্মধারয় সমাসে ব্যাসবাক্যে মধ্যপদের লোপ পায় তাকে মধ্যপদলোপী কর্মধারয় সমাস বলে। উদাহরণ:**

- স্মৃতি রক্ষার্থে সৌধ = স্মৃতিসৌধ
- মুক্তি লাভের জন্য যে যুদ্ধ = মুক্তিযুদ্ধ
- মৌ সংগ্রহকারী মাছি = মৌমাছি
- জ্যোৎস্না শোভিত রাত = জ্যোৎস্নারাত
- মাল বহনকারী গাড়ি = মালগাড়ি
- চালে ধরে যে কুমড়া = চালকুমড়া
- প্রাণ যাওয়ার/হারানোর ভয় = প্রাণভয়
- জনগণের দ্বারা গঠিত তন্ত্র = গণতন্ত্র
- শিক্ষা বিষয়ক মন্ত্রী = শিক্ষামন্ত্রী
- সিংহ চিহ্নিত আসন = সিংহাসন
- ধর্ম রক্ষার্থে যে ঘট = ধর্মঘট
- ছাড়ের জন্য যে পত্র = ছাড়পত্র
- ঝাল মিশ্রিত মুড়ি = ঝালমুড়ি

উপমান কর্মধারয় সমাস

উপমান এবং উপমেয় : যার সঙ্গে তুলনা করা হয়েছে তাকে বলা হয় 'উপমান পদ' এবং যাকে তুলনা করা হয়েছে তাকে বলা হয় 'উপমেয় পদ'।

◆ **উপমান কর্মধারয়:** যার সঙ্গে তুলনা করা হয়, তা হয় উপমান। কিছু কর্মধারয় সমাসে উপমানের সঙ্গে গুণবাচক শব্দের সমাস হয় তাকে উপমান কর্মধারয় সমাস বলে। যেমন : ➲ কাজলের ন্যায় কালো = কাজলকালো ➲ তুষারের ন্যায় ধবল = তুষারধবল

উপমান কর্মধারয় সমাস নির্ণয়ের কৌশল

১) উপমান কর্মধারয়ে পূর্বপদ বিশেষ্য(N) এবং পরপদ বিশেষণ(A)হয়। [N= Noun, A= Adjective]

২) দুটি পদে একই ধর্ম বা গুণ থাকে। অর্থাৎ সম্পর্কটা সত্য হবে। যেমন: 'তুষার শুভ্র' এখানে তুষার দেখতে সাদা তাই বলা হয়েছে 'তুষার শুভ্র'।

৩) চিরন্তন সত্য হলে উপমান কর্মধারয় সমাস হয়। **উদাহরণ :**

- অরুণের(n) ন্যায় রাঙা(a) = অরুণরাঙা
- কুসুমের(n) ন্যায় কোমল(a) = কুসুমকোমল
- কুন্দের(n) ন্যায় শুভ্র(a) = কুন্দশুভ্র
- বকের(n) ন্যায় ধার্মিক(a) = বকধার্মিক
- শশকের(n) ন্যায় ব্যস্ত(a) = শশব্যস্ত
- শিশিরের(n) মতো স্নিগ্ধ(a) = শিশিরস্নিগ্ধ
- কচুর(n) মতো কাটা(a) = কচুকাটা
- বজ্রের(n) ন্যায় কণ্ঠ(a) = বজ্রকণ্ঠ
- তুষারের(n) ন্যায় শীতল(a) = তুষারশীতল
- মিশের(n) মতো কালো(a) = মিশকালো
- হস্তীর(n) ন্যায় মূর্খ(a) = হস্তীমূর্খ
- দুগ্ধের(n) ন্যায় ধবল(a) = দুগ্ধধবল

উপমিত কর্মধারয় সমাস

◆ সাধারণ গুণের উল্লেখ না-করে সরাসরি উপমেয় এবং উপমান পদের মধ্যে যে সমাস হয় তাকে উপমিত কর্মধারয় সমাস বলে। এ সমাসে উপমেয় পদটি পূর্বে বসে।

যেমন: ⇨ চরণকমল = চরণ কমলের ন্যায় ⇨ অধরপল্লব = অধর পল্লবের ন্যায় ইত্যাদি।

উপমিত কর্মধারয় সমাস নির্ণয়ের কৌশল

১) উপমিত কর্মধারয় সমাসে দুটি পদই বিশেষ্য হয়। (N + N)

২) দুটি পদই দৃশ্যমান।

৩) সম্পর্ক মিথ্যা হয়। যেমন : পুরুষসিংহ = এখানে পুরুষকে সিংহের সাথে তুলনা করা হয়েছে। কিন্তু পুরুষ কখনো সিংহ হতে পারে না।

উদাহরণ : ➲ মুখ চন্দ্রের ন্যায় = মুখচন্দ্র ➲ কুমারী ফুলের ন্যায় = ফুলকুমারী ➲ পুরুষ সিংহের ন্যায় = পুরুষসিংহ (খাঁটি বাংলা কর্মধারয়)

➲ বাহু(n) লতার(n) ন্যায় = বাহুলতা ➲ কর(n) পল্লবের(n) ন্যায় = করপল্লব ➲ চাঁদ(n) মুখের ন্যায়(n) = চাঁদমুখ

➲ দেহ পিঞ্জরের ন্যায় = দেহপিঞ্জর ➲ বীর(n) সিংহের(n) ন্যায় = বীরসিংহ ➲ নর(n) সিংহের(n) ন্যায় = নরসিংহ

➲ মুখ(n) সোনার(n) ন্যায় = সোনামুখ ➲ চন্দ্রের(n) ন্যায় মুখ(n) = চন্দ্রমুখ ➲ নয়ন(n) পদ্মের(n) ন্যায় = নয়নপদ্ম

রূপক কর্মধারয় সমাস

◆ উপমেয় এবং উপমান পদের মধ্যে অভেদ কল্পনা করে উপমান এবং উপমেয় পদের মধ্যে যে সমাস হয় তাকে 'রূপক কর্মধারয় সমাস' বলে। এ সমাসে উপমেয় পদটি রূপক অর্থে ব্যবহৃত হয়। যেমন :

উদাহরণ:

➲ ক্রোধ রূপ অনল = ক্রোধানল ➲ বিষাদ রূপ সিন্ধু = বিষাদসিন্ধু ➲ মন রূপ মাঝি = মনমাঝি ➲ বিদ্যা রূপ ধন = বিদ্যাধন

➲ শোক রূপ অনল = শোকানল ➲ কথা রূপ অমৃত = কথামৃত ➲ বিদ্যা রূপ সাগর = বিদ্যাসাগর ➲ মেহেদী রূপ রাঙা = মেহেদীরাঙা

➲ কাল রূপ স্রোত = কালস্রোত ➲ যৌবন রূপ বন = যৌবনবন ➲ ক্ষুধা রূপ অনল = ক্ষুধানল ➲ জ্ঞান রূপ বৃক্ষ = জ্ঞানবৃক্ষ

তৎপুরুষ সমাস

সংজ্ঞা যে সমাসের সমস্তপদে পূর্বপদের (২য়া-৭মী) বিভক্তি লোপ পায় এবং পরপদের অর্থ প্রধানরূপে প্রতীয়মান হয় তাকে 'তৎপুরুষ সমাস' বলে। তৎপুরুষ সমাসের পূর্বপদে যে বিভক্তি থাকবে, সেই বিভক্তির নামানুসারে তৎপুরুষ সমাসের নামকরণ হবে। যেমন: বিপদকে আপন্ন = বিপদাপন্ন (২য়া বিভক্তি লোপ পেয়েছে), গাছে পাকা = গাছপাকা (৭মী বিভক্তি লোপ পেয়েছে)।

তৎপুরুষ সমাসের প্রকারভেদ

➡ **সাধারণত তৎপুরুষ সমাস ৯ প্রকার।**

১) দ্বিতীয়া তৎপুরুষ
২) তৃতীয়া তৎপুরুষ
৩) চতুর্থী তৎপুরুষ
৪) পঞ্চমী তৎপুরুষ
৫) ষষ্ঠী তৎপুরুষ
৬) সপ্তমী তৎপুরুষ
৭) অলুক তৎপুরুষ
৮) নঞ তৎপুরুষ
৯) উপপদ তৎপুরুষ

দ্বিতীয়া তৎপুরুষ পূর্বপদে দ্বিতীয়া বিভক্তি (কে, রে, ব্যাপিয়া) ইত্যাদি লোপে যে সমাস হয় তাকে 'দ্বিতীয়া তৎপুরুষ সমাস' বলে। ব্যাপ্তি অর্থেও দ্বিতীয়া তৎপুরুষ সমাস হয়। গত, প্রাপ্ত, আসন্ন, অতীত, সংক্রান্ত প্রভৃতি থাকলে দ্বিতীয়া তৎপুরুষ সমাস হয়। উদাহরণ:

➲ দুঃখকে প্রাপ্ত = দুঃখপ্রাপ্ত ➲ রথকে দেখা = রথদেখা ➲ পৃষ্ঠকে প্রদর্শন = পৃষ্ঠপ্রদর্শন ➲ ক্ষণকাল ব্যাপিয়া স্থায়ী = ক্ষণস্থায়ী

➲ শোককে অতীত = শোকাতীত ➲ ছেলেকে ভুলানো = ছেলে-ভুলানো ➲ আমকে কুড়ানো = আমকুড়ানো ➲ নবীনকে বরণ = নবীনবরণ

➲ বিপদকে আপন্ন = বিপদাপন্ন ➲ দীর্ঘকাল ব্যাপিয়া স্থায়ী = দীর্ঘস্থায়ী ➲ চিরকাল ব্যাপিয়া স্মরণীয় = চিরস্মরণীয় ➲ দেশকে ত্যাগ = দেশত্যাগ

➲ বীজকে বোনা = বীজবোন ➲ চিরকাল ব্যাপিয়া সুখী = চিরসুখী ➲ চিরকাল ব্যাপিয়া কুমারী = চিরকুমারী ➲ ভুঁইকে ফোঁড় = ভুঁইফোঁড়

➲ নিত্যকাল ব্যাপিয়া ধারা = নিত্যধারা ➲ চিরকাল ব্যাপিয়া সুন্দর = চিরসুন্দর ➲ চিরকাল ব্যাপিয়া কৃতজ্ঞ = চিরকৃতজ্ঞ ➲ দুঃখ কে অতীত = দুঃখাতীত

তৃতীয়া তৎপুরুষ

◆ পূর্বপদে তৃতীয়া বিভক্তি দ্বারা, দিয়া, কর্তৃক ইত্যাদি লোপে যে সমাস হয় তাকে তৃতীয়া তৎপুরুষ সমাস বলে। **উদাহরণ:**

➲ মন দিয়ে গড়া = মনগড়া ➲ জল দ্বারা আকীর্ণ = জলাকীর্ণ ➲ পরীক্ষা দ্বারা লব্ধ = পরীক্ষালব্ধ ➲ বাক্ দিয়ে দত্তা = বাগ্‌দত্তা

➲ শ্রম দ্বারা লব্ধ = শ্রমলব্ধ ➲ ধন দ্বারা আঢ্য = ধনাঢ্য ➲ চিনি দিয়ে পাতা = চিনিপাতা ➲ স্বর্ণ দ্বারা মণ্ডিত = স্বর্ণমণ্ডিত

➲ মধু দিয়ে মাখা = মধুমাখা ➲ রস দ্বারা অভিষিক্ত = রসাভিষিক্ত ➲ পদ দ্বারা দলিত = পদদলিত ➲ তৃষ্ণা দ্বারা ঋত = তৃষ্ণার্ত

➲ জন দ্বারা আকীর্ণ = জনাকীর্ণ ➲ শিশির দ্বারা সিক্ত = শিশিরসিক্ত ➲ গুণ দ্বারা মুগ্ধ = গুণমুগ্ধ ➲ মন্ত্র দ্বারা মুগ্ধ = মন্ত্রমুগ্ধ

➲ শোক দ্বারা আর্ত = শোকার্ত ➲ জন দ্বারা শ্রুতি = জনশ্রুতি

চতুর্থী তৎপুরুষ সমাস

◆ **যে তৎপুরুষ সমাসে চতুর্থী বিভক্তি (কে, জন্য, নিমিত্ত) ইত্যাদি লোপ পায় তাকে চতুর্থী তৎপুরুষ সমাস বলে। উদাহরণ:**

◈ বিয়ের জন্য পাগলা = বিয়েপাগলা ◈ মাপের জন্য কাঠি = মাপকাঠি ◈ হজ্জের নিমিত্তে যাত্রা = হজ্জযাত্রা ◈ গুরুকে ভক্তি = গুরুভক্তি

◈ ডাকের নিমিত্তে মাশুল = ডাকমাশুল ◈ বসতের নিমিত্তে বাড়ি = বসতবাড়ি ◈ গ্রন্থের জন্য আগার = গ্রন্থাগার ◈ পুত্রের জন্য শোক = পুত্রশোক

বিগত বছরের নার্সিং এবং গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্নোত্তর

২৫৬. 'হজ্জযাত্রা' কোন সমাসের উদাহরণ? [BSc. N:- 17-18]
ⓚ ৩য় তৎপুরুষ ⓚ ৪র্থী তৎপুরুষ ⓖ ৫মী তৎপুরুষ ⓖ ৭মী তৎপুরুষ **উ:খ**

২৫৭. নিচের কোনটি সমাসনিষ্পন্ন শব্দের উদাহরণ? [পরিবার পরিকল্পনা অধিদপ্তরের পরিবার কল্যাণ পরিদর্শিকা-১৮]
ⓚ নিবাস ⓚ বড়াই ⓖ মনমাঝি ⓖ ছাত্রকে **উ:গ**

২৫৮. 'দেবদত্ত' কেন সমাস? [RU: U(A2) 20-21, RU: U(C) 18-19]
ক চতুর্থী তৎপুরুষ খ প্রাদি তৎপুরুষ গ তৃতীয়া তৎপুরুষ ঘ পঞ্চমী তৎপুরুষ উ:ক

২৫৯. 'বালিকা বিদ্যালয়' কোন সমাস? [RU: U(A) 18-19]
ক সাধারণ কর্মধারয় খ চতুর্থী তৎপুরুষ গ বহুব্রীহি ঘ ষষ্ঠী তৎপুরুষ উ:খ

২৬০. 'বিদ্যার নিমিত্তে ভবন' কোন সমাস? [BRU: U(B) 17-18]
ক সাধারণ কর্মধারয় খ চতুর্থী তৎপুরুষ গ বহুব্রীহি ঘ ষষ্ঠী তৎপুরুষ উ:খ

২৬১. কোনটি তৎপুরুষ সমাস? [CU: 17-18]
ক তালতমাল খ রাঙামাটি গ শতবার্ষিকী ঘ শ্রমলব্ধ উ:ঘ

২৬২. 'তপোবন' কোন সমাস? [DU: U(C) 16-17]
ক সাধারণ কর্মধারয় খ চতুর্থী তৎপুরুষ গ বহুব্রীহি ঘ ষষ্ঠী তৎপুরুষ উ:খ

২৬৩. 'ডাকমাশুল' কোন সমাসের উদাহরণ? [BU: U(A) 14-15]
ক কর্মধারয় খ চতুর্থী তৎপুরুষ গ পঞ্চমী তৎপুরুষ ঘ বহুব্রীহি উ:খ

পঞ্চমী তৎপুরুষ সমাস

◆ যে তৎপুরুষ সমাসে পূর্বপদে পঞ্চমী বিভক্তি(হতে, থেকে, চেয়ে, অপেক্ষা) ইত্যাদি লোপ পায় তাকে 'পঞ্চমী তৎপুরুষ সমাস' বলে। সাধারণত পূর্বপদ থেকে পরপদ চ্যুত, আগত, ভীত, গৃহীত, বিরত, মুক্ত, উত্তীর্ণ, পালানো, ভ্রষ্ট হলে পঞ্চমী তৎপুরুষ সমাস হয়। উদাহরণ:

- বিলেত থেকে ফেরত = বিলেতফেরত
- শাপ থেকে মুক্ত = শাপমুক্ত
- ঘর হতে ছাড়া = ঘরছাড়া
- প্রাণের চেয়ে প্রিয় = প্রাণপ্রিয়
- স্কুল থেকে পালানো = স্কুলপালানো
- ঋণ থেকে মুক্ত = ঋণমুক্ত
- পাপ হতে মুক্ত = পাপমুক্ত
- দল হতে ছুট = দলছুট
- জেল থেকে মুক্ত = জেলমুক্ত
- পরাণের চেয়ে প্রিয় = পরাণপ্রিয়
- মেঘ হতে মুক্ত = মেঘমুক্ত
- যুদ্ধ থেকে বিরতি = যুদ্ধবিরতি
- জেল থেকে খালাস = জেলখালাস
- দুগ্ধ হতে জাত = দুগ্ধজাত
- দল হতে ছাড়া = দলছাড়া
- ইতি হতে আদি = ইত্যাদি

ষষ্ঠী তৎপুরুষ সমাস

◆ পূর্বপদে ষষ্ঠী বিভক্তি (র, এর) ইত্যাদি লোপ পেয়ে যে তৎপুরুষ সমাস গঠিত হয় তাকে 'ষষ্ঠী তৎপুরুষ সমাস' বলে। উদাহরণ:

- রাজার পুত্র = রাজপুত্র
- পৌরের সভা = পৌরসভা
- ভোটের অধিকার = ভোটাধিকার
- জঠের জ্বালা = জঠরজ্বালা
- দেশের সেবা = দেশসেবা
- অহ্নের পূর্বভাগ = পূর্বাহ্ন
- পুষ্পের সৌরভ = পুষ্পসৌরভ
- কর্ণের কুহরে = কর্ণকুহরে
- ছাত্রের সমাজ = ছাত্রসমাজ
- পথের রাজা = রাজপথ
- নাতনির জামাই = নাত-জামাই
- হরিণীর শিশু = হরিণশিশু
- খেয়ার ঘাট = খেয়াঘাট
- বিশ্ববিদ্যার আলয় = বিশ্ববিদ্যালয়
- রাষ্ট্রের নীতি = রাষ্ট্রনীতি
- গণের তন্ত্র = গণতন্ত্র

সপ্তমী তৎপুরুষ সমাস

◆ পূর্বপদে সপ্তমী বিভক্তি (এ, য়, তে) ইত্যাদি লোপ পেয়ে যে তৎপুরুষ সমাস হয় তাকে 'সপ্তমী তৎপুরুষ' সমাস বলে। উদাহরণ:

- গাছে পাকা = গাছপাকা
- বিশ্বে বিখ্যাত = বিশ্ববিখ্যাত
- পূর্বে অশ্রুত = অশ্রুতপূর্ব
- বস্তায় পচা = বস্তাপচা
- দিবায় নিদ্রা = দিবানিদ্রা
- অকালে পক্ব = অকালপক্ব
- পূর্বে অদৃষ্ট = অদৃষ্টপূর্ব
- প্রাতে ভ্রমণ = প্রাতঃভ্রমণ
- বাকে পটু = বাকপটু
- সলিলে সমাধি = সলিলসমাধি
- ছায়ায় শীতল = ছায়াশীতল
- জলে মগ্ন = জলমগ্ন
- গোলায় ভরা = গোলাভরা
- বাক্সে বন্দি = বাক্সবন্দি
- সংখ্যায় লঘু = সংখ্যালঘু
- বনে ভোজন = বনভোজন

অলুক তৎপুরুষ সমাস

◆ যে তৎপুরুষ সমাসে পূর্বপদের (২য়া থেকে ৭মী) বিভক্তি সমস্তপদে লোপ হয় না তাকে 'অলুক তৎপুরুষ' সমাস বলে। উদাহরণ:

- গায়ে পড়া = গায়েপড়া
- ঘিয়ে ভাজা = ঘিয়েভাজা
- কলের গান = কলেরগান
- ঘোড়ার ডিম = ঘোড়ারডিম
- কলে ছাঁটা = কলেছাঁটা
- বাঁশে বাঁধা = বাঁশেবাঁধা
- তেলে ভাজা = তেলেভাজা
- হাতের পাঁচ = হাতেরপাঁচ
- কলুর বলদ = কলুরবলদ
- চুলে কাঁটা = চুলে-কাঁটা
- অরণ্যে রোদন = অরণ্যেরোদন
- গোড়ায় গলদ = গোড়ায়গলদ

নঞ্ তৎপুরুষ' সমাস

◆ পূর্বপদে না-বাচক নঞ অব্যয় (ন, না, নেই, নয়, নাই) ইত্যাদি বসে যে সমাস হয় তাকে নঞ্ তৎপুরুষ' সমাস বলে। উত্তর পদ বা পরপদের আদিতে স্বরবর্ণ থাকলে নঞ এর স্থলে অন হয়- (ন আদি = অনাদি) উদাহরণ :

- ন আচার = অনাচার
- নয় কাঁড়া = আকাঁড়া
- বে (নেই) তাল = বেতাল
- নয় ঐক্য = অনৈক্য
- নয় গম্য = অগম্য
- ন মঞ্জুর = নামঞ্জুর
- নয় অতি খর্ব = নাতিখর্ব
- নয় অতি দীর্ঘ = নাতিদীর্ঘ
- ন ধোয়া = অধোয়া
- নয় ভদ্র = অভদ্র
- নয় অতি বৃহৎ = অনতিবৃহৎ
- লবণের অভাব = আলুনি
- ন সঙ্গত = অসঙ্গত
- ন সুর = অসুর
- ন জানা = অজানা
- নয় পর্যাপ্ত = অপর্যাপ্ত
- নয় অতি দূর = নাতিদূর
- বে (নেই) তমিজ = বেতমিজ
- ন উচিত = অনুচিত
- নয় ইষ্ট = অনিষ্ট

উপপদ তৎপুরুষ সমাস

◆ কৃদন্ত পদের সাথে উপপদের যে সমাস হয় তাকে উপপদ তৎপুরুষ সমাস বলে। কৃৎ-প্রত্যয় সাধিত পদকে কৃদন্ত পদ বলে। কৃদন্ত পদের পূর্বে যে পদ থাকে তাকে উপপদ বলে। উপপদ বিশেষ্য পদ হয়। **উদাহরণ :** পকেটমার = পকেট মারে যে। (সাধারণত এক কথায় প্রকাশ জাতীয় শব্দ হয়ে থাকে।)

- আকাশে চরে যে = খেচর
- ধামা ধরে যে = ধামাধরা
- মধু সংগ্রহ করে যে = মধুকর
- বিমৃষ্য করে যে = বিমৃষ্যকারী
- পঙ্কে জন্মে যা = পঙ্কজ
- নীল চাষ করে যে = নীলকর
- বর্ণচুরি করে যে = বর্ণচোরা
- অস্ত্র ধারণ করে যে = অস্ত্রধারী।
- ইন্দ্রকে জয় করে যে = ইন্দ্রজিৎ
- জলে মগ্ন যা = জলমগ্ন
- সর্বনাশ করে যে = সর্বনাশা
- জলে চরে যা = জলচর
- ছেলে ধরে যে = ছেলেধরা
- জলে জন্মে যা = জলজ
- বুদ্ধি দ্বারা জীবিকা নির্বাহ করে যে = বুদ্ধিজীবী।

দ্বিগু সমাস

সংজ্ঞা সমাহার বা মিলন অর্থে সংখ্যাবাচক শব্দের সাথে বিশেষ্য পদের যে সমাস হয় তাকে দ্বিগু সমাস বলে। দ্বিগু সমাসে সমাস নিষ্পন্ন পদটি বিশেষ্য হয়। দ্বিগু সমাসের ব্যসবাক্যে সমাহার কথাটির উল্লেখ থাকে। **উদাহরণ:**

উদাহরণ :

- ত্রি ফলের সমাহার = ত্রিফলা
- শত বর্ষের সমাহার = শতবার্ষিক
- পঞ্চ নদীর সমাহার = পঞ্চনদ
- শত অব্দের সমাহার = শতাব্দী
- চৌচিরের (চার) সমাহার = চৌচি
- তে (তিন) প্রান্তরের সমাহার = তেপান্তর
- চৌ(চার) রাস্তার সমাহার = চৌরাস্তা
- সপ্ত অহের (দিনের) সমাহার = সপ্তাহ
- চার মোহনার সমহার = চৌমুহনী

বহুব্রীহি সমাস

সংজ্ঞা যে সমাসে সমস্যমান পদের পূর্বপদ ও পরপদ কোনটির অর্থ না-বুঝিয়ে অন্য কোন অর্থ বোঝায়, তাকে 'বহুব্রীহি সমাস' বলে। দ্বন্দ্ব সমাসের ঠিক বিপরীত সমাস হচ্ছে বহুব্রীহি সমাস।

#বহুব্রীহি সমাসের ব্যাসবাক্যে- 'সহ' এবং 'সহিত' থাকলে সমস্তপদে গিয়ে 'স' হয়। উদাহরণ :

- মহান আত্মা যার = মহাত্মা
- নদী মাতা যার = নদীমাতৃক
- স্ত্রীর সহিত বর্তমান = সস্ত্রীক
- সহ উদর যার = সহোদর>সোদর
- যুবতী জায়া যার = যুবজানি
- জলের সহিত অবস্থান যার = সজল
- ফলের সহিত বর্তমান = সফল
- বিনয়ের সহিত বর্তমান = সবিনয়
- সু (সুন্দর) গন্ধ যার = সুগন্ধি
- লজ্জার সহিত বর্তমান = সলজ্জ
- গজ আনন যার = গজানন(গণেশ)
- অস্ত্রের সাথে বর্তমান = সশস্ত্র
- আশীতে বিষ যার = আশীবিষ(সাপ)
- এক দিকে রোখ যার = একরোখা
- কৃত বিদ্যা যার = কৃতবিদ্যা
- চিত্রের সহিত বর্তমান = সচিত্র
- বিশাল অক্ষি যার = বিশালাক্ষী (দেবী দূর্গা)
- মৎস্যের ন্যায় গন্ধ যার = মৎস্যগন্ধা(সত্যবতী)

বিগত বছরের নার্সিং এবং গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্নোত্তর

২৬৪. সমাসের সাহায্যে গঠিত শব্দ কোনটি? [BSc. N:- 18-19]
ক মানব খ বোনাই গ নদীমাতৃক ঘ চাষি **উ:গ**

২৬৫. 'সুগন্ধি' কোন সমাস? [RU: U(A2) 20-21]
ক বহুব্রীহি খ দ্বন্দ্ব গ তৎপুরুষ ঘ অব্যয়ীভাব **উ:ক**

২৬৬. 'মৎস্যগন্ধা' যে সমাসের উদাহরণ? [IU: U(B) 19-20, DU: 17-18]
ক অব্যয়ীভাব খ কর্মধারয় গ বহুব্রীহি ঘ তৎপুরুষ **উ:গ**

২৬৭. 'সশস্ত্র' শব্দটি কোন সমাসের উদাহরণ? [JKKNIU: U(A) 19-20]
ক অব্যয়ীভাব খ কর্মধারয় গ বহুব্রীহি ঘ তৎপুরুষ **উ:গ**

২৬৮. 'গজানন' এর সঠিক ব্যাসবাক্য কোনটি? [IU: U(A) 17-18]
ক গজ ও আনন খ যে গজ সে আনন গ গজ আনন যার ঘ গজের আনন **উ:গ**

২৬৯. 'যুবজানি' সমাসের ব্যাসবাক্য কোনটি? [DU: U(A) 17-18]
ক যুবতী জানি যার খ যুব জানি যার গ যুবতী জায়া যার ঘ যুবক পতি যার **উ:গ**

২৭০. নিচের কোনটি বহুব্রীহি সমাসের উদাহরণ নয়? [DU: U(D) 17-18]
ক সজল খ একগুয়ে গ সুশ্রী ঘ স্বপ্ন **উ:ঘ**

২৭১. 'সচিত্র' কোন ধরনের সমাস? [RU: U(E) 17-18]
ক দ্বিগু সমাস খ বহুব্রীহি সমাস গ অব্যয়ীভাব ঘ কর্মধারয় **উ:খ**

বহুব্রীহি সমাসের প্রকারভেদ

বহুব্রীহি সমাস ৮ প্রকার। যথা:

১) সমানাধিকরণ বহুব্রীহি
২) ব্যাধিকরণ বহুব্রীহি
৩) ব্যতিহার বহুব্রীহি
৪) নঞ্ বহুব্রীহি
৫) মধ্যপদলোপী বহুব্রীহি
৬) অলুক বহুব্রীহি
৭) প্রত্যয়ান্ত বহুব্রীহি
৮) সংখ্যাবাচক বহুব্রীহি।

সমানাধিকরণ বহুব্রীহি পূর্বপদ বিশেষণ এবং পরপদ বিশেষ্য হলে তাকে 'সমানাধিকরণ বহুব্রীহি সমাস' বলে। **উদাহরণ :**

- হত হয়েছে শ্রী যার = হতশ্রী
- নীল কণ্ঠ যার = নীলকণ্ঠ
- হৃত হয়েছে সর্বস্ব যার = হৃতসর্বস্ব

ব্যাধিকরণ বহুব্রীহি

◆ **বহুব্রীহি সমাসের পরপদ এবং পূর্বপদ কোনোটিই যদি বিশেষণ না-হয় তবে তাকে ব্যাধিকরণ বহুব্রীহি সমাস বলে। এক্ষেত্রে সাধারণত উভয় পদই বিশেষ্য হয়ে থাকে। উদাহরণ :**

- বীণা পাণিতে যার = বীণাপাণি
- বিচলিত মন যার = বিমনা
- পদ্মা নাভীতে যার = পদ্মনাভ
- কথা সর্বস্ব যার = কথাসর্বস্ব
- আশীতে বিষ (আছে) যার = আশীবিষ
- দামের উদর যার = দামোদর
- পাতা ছেঁড়া যার = পাতাছেঁড়া
- রত্ন গর্ভে যার = রত্নগর্ভা
- দামের উদর যার = দামোদর
- ছা পোষা যার = ছা-পোষা
- বোঁটা খসেছে যার = বোঁটাখসা
- পা চাটে যে = পা-চাটা

ব্যতিহার বহুব্রীহি সমাস

◆ **ক্রিয়ার পারস্পরিক অর্থে ব্যতিহার বহুব্রীহি সমাস হয়। এ সমাসে পূর্বপদে 'আ' এবং পরপদে 'ই' যুক্ত হয়। উদাহরণ:**

- হাতে হাতে যে লড়াই = হাতাহাতি
- মেতে মেতে যে আনন্দ = মাতামাতি
- লাঠিতে লাঠিতে যে লড়াই/যুদ্ধ = লাঠালাঠি
- চুলে চুলে যে যুদ্ধ = চুলাচুলি
- গুলিতে গুলিতে যে যুদ্ধ = গোলাগুলি
- কানে কানে যে কথা = কানাকানি
- ঘুষিতে ঘুষিতে যে ক্রিয়া = ঘুষাঘুষি
- মুখে মুখে (সম্মুখ) যে সাক্ষাত = মুখোমুখি
- হাসতে হাসতে যে ক্রিয়া = হাসাহাসি
- কাড়িতে কাড়িতে যে ক্রিয়া = কাড়াকাড়ি

বিগত বছরের নার্সিং এবং গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্নোত্তর

২৭২. 'লাঠালাঠি' কোন সমাস? [BSc. N:- 15-16]
ক প্রাদি সমাস খ ব্যতিহার বহুব্রীহি সমাস
গ তৎপুরুষ সমাস ঘ কর্মধারায় সমাস উ:খ

২৭৩. 'হাসাহাসি' কোন সমাস? [স্বাস্থ্য ও পরিবার কল্যাণ মন্ত্রণালয়ের অধীন নার্সিং ও মিডওয়াইফারি অধিদপ্তরের সিনিয়র মিডওয়াইফ-১৭]
ক দ্বিগু খ তৎপুরুষ গ কর্মধারয় ঘ ব্যতিহার বহুব্রীহি সমাস উ:ঘ

২৭৪. 'সমাসবদ্ধ পদ 'রক্তারক্তি' এর ব্যাসবাক্য কোনটি? [JKKNIU: U(D) 18-19]
ক রক্ত দ্বারা রঞ্জিত খ পরস্পরের রক্তপাত
গ বহু লোকের রক্তপাত ঘ রক্তের প্রবাহ উ:খ

২৭৫. 'দেখে দেখে যে কাজ' ব্যাসবাক্যটি কোন সমাসের? [BRU: U(A) 17-18]
ক দ্বন্দ্ব খ সমার্থক বহুব্রীহি
গ রূপক কর্মধারয় ঘ ব্যতিহার বহুব্রীহি উ:ঘ

নঞ্ বহুব্রীহি সমাস

◆ **বিশেষ্য পূর্বপদের আগে নঞ্ (না বোধক) অব্যয় যোগ করে বহুব্রীহি সমাস গঠিত হলে তাকে নঞ্ বহুব্রীহি সমাস বলে।**

উদাহরণ : ➲ নেই কার যার = বেকার ➲ অ/নেই বুঝ যার = অবুঝ ➲ নেই নমন যার = অনমনীয় ➲ ন (নেই) তার যার = বেতার
➲ নেই খোঁজ যার = নিখোঁজ ➲ নেই ঘর যার = হা-ঘরে ➲ বে (নেই) ওয়ারিশ যার= বেওয়ারিশ ➲ না (নাই) চারা (উপায়) যার= নাচার
➲ নেই হুঁশ যার = বেহুশ ➲ নেই সূয়া যার = অনসূয়া ➲ নেই খুঁত যার = নিখুঁত ➲ নেই আদি যার = অনাদি

মধ্যপদলোপী বহুব্রীহি সমাস

◆ **যে বহুব্রীহি সমাসের ব্যাখ্যার জন্য ব্যবহৃত বাক্যাংশের কোনো অংশ সমস্তপদে লোপ পেলে তাকে 'মধ্যপদলোপী বহুব্রীহি সমাস' বলে। অন্যভাবে বলা যায়, যে বহুব্রীহি সমাসের পূর্ব বা পরপদের কোনো পরিবর্তন হয় না তাকে 'মধ্যপদলোপী বহুব্রীহি সমাস' বলে। উদাহরণ :**

➲ গোঁফে খেজুর পরে থাকলেও খায়না যে= গোঁফ খেজুরে ➲ নতুন ধানের অন্ন = নবান্ন ➲ দিক অম্বর যার = দিগম্বর
➲ সোনার মতো উজ্জ্বল মুখ যার = সোনামুখী ➲ পদ্মের মত মুখ যার = পদ্মমুখী ➲ মীনের মতো অক্ষি যার = মীনাক্ষি

প্রত্যয়ান্ত বহুব্রীহি সমাস

◆ **যে বহুব্রীহি সমাসের সমস্তপদে (আ, এ, ও) ইত্যাদি প্রত্যয় যুক্ত হয় তাকে 'প্রত্যয়ান্ত বহুব্রীহি সমাস' বলে। উদাহরণ :**

➲ ঘরের দিকে মুখ যার = ঘরমুখো (মুখ+ও) ➲ দুই তলা যার = দোতলা ➲ এক ঘরে বসতি যার = একঘরে ➲ একদিকে গোঁ যার = একগুঁয়ে
➲ একদিকে চোখ যার = একচোখা (চোখ+আ) ➲ দুই নল যার = দোনলা ➲ উন পাঁজর যার = উনপাঁজুরে ➲ দুই দিকে টান যার = দোটানা

অলুক বহুব্রীহি সমাস

◆ **যে বহুব্রীহি সমাসের সমস্তপদে পূর্বপদের ও পরপদের কোন পরিবর্তন হয় না তাকে অলুক বহুব্রীহি সমাস বলে। সমস্তপদটি সাধারণত বিশেষণ হয়। উদাহরণ:**

➲ গায়ে পড়া স্বভাব যার = গায়েপড়া ➲ গলায় গামছা যার = গলায়গামছা ➲ কানে খাটো যার = কানেখাটো
➲ কথায় পটু যে = কথায় পটু ➲ গায়ে হলুদ দেওয়া হয় যে অনুষ্ঠানে = গায়ে হলুদ ➲ হাতে খড়ি দেওয়া হয় যে অনুষ্ঠানে = হাতেখড়ি

সংখ্যাবাচক বহুব্রীহি সমাস

◆ যে বহুব্রীহি সমাসের পূর্বপদ সংখ্যাবাচক এবং পরপদ বিশেষ্য এবং সমস্তপদটি বিশেষণ হয় তাকে 'সংখ্যাবাচক বহুব্রীহি সমাস' বলে।

উদাহরণ:

➲ চৌ (চার) চাল যার = চৌচালা ➲ দশ গজ পরিমাণ যার = দশগজি ➲ তে/তিন পায়া যার = তেপায়া ➲ চার হাত পরিমাণ যার = চারহাতি
➲ চৌকাঠ আছে যার = চৌকাঠ ➲ দশ আনন আছে যার = দশানন ➲ দশ ভুজ যার = দশভুজা ➲ তে/তিন তলা আছে যার = তেতলা

নিপাতনে সিদ্ধ বহুব্রীহি সমাস

◆ কতকগুলো বহুব্রীহি সমাস আছে যেগুলো কোনো নিয়মের অধীনে নয় সেগুলোকে 'নিপাতনে সিদ্ধ বহুব্রীহি সমাস' বলে। **উদাহরণ:**

➲ দুই দিকে অপ যার = দ্বীপ ➲ জীবিত থেকেও যে মৃত= জীবন্মৃত ➲ অন্তর্গত অপ যার = অন্তরীপ ➲ পণ্ডিত হয়েও যে মূর্খ= পণ্ডিতমূর্খ

বিগত বছরের নার্সিং এবং গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্নোত্তর

২৭৬. দশ আনন আছে যার = দশানন' এটি কোন সমাস? [Dip.N:20-21]
ক বহুব্রীহি সমাস খ কর্মধারয় সমাস গ অব্যয়ীভাব সমাস ঘ দ্বন্দ্ব সমাস উ:ক

২৭৭. 'কথায় পটু' কোন ধরনের সমাস? [GST: U(B) 21-22]
ক ব্যাতিহার বহুব্রীহি খ প্রত্যয়ান্ত বহুব্রীহি
গ অলুক বহুব্রীহি ঘ মধ্যপদলোপী বহুব্রীহি উ:গ

২৭৮. কোনটি বহুব্রীহি সমাসের উদাহরণ? [JU: U(C set-G) 21-22]
ক সেতার খ তেতলা গ চিনিপাতা ঘ অর্ধপথ উ:খ

২৭৯. প্রত্যয়ান্ত বহুব্রীহি সমাসের উদাহরণ কোনটি? [COU: U(B) 19-20]
ক কানে- খাটো খ নরপশু গ ঘরমুখো ঘ তেপায়া উ:গ

২৮০. 'হাতেখড়ি' কোন সমাস? [IU: U(B) 17-18]
ক ব্যতিহার বহুব্রীহি খ দ্বিগু
গ মধ্যপদলোপী বহুব্রীহি ঘ ব্যাধিকরণ বহুব্রীহি উ:গ

২৮১. 'নিপাতনে সিদ্ধ সমাসের উদাহরণ? [JU: U(E) 19-20]
ক খোশমেজাজ খ বে-পরোয়া গ কানে-খাটো ঘ পণ্ডিতমূর্খ উ:ঘ

অব্যয়ীভাব সমাস

সংজ্ঞা পূর্বপদে অব্যয় যোগে নিষ্পন্ন সমাসে যদি অব্যয়ের অর্থের প্রাধান্য থাকে তবে তাকে অব্যয়ীভাব সমাস বলে।

উদাহরণ:

⇨ জানু(হাটু) পর্যন্ত লম্বিত = আজানুলম্বিত ⇨ মরণ পর্যন্ত = আমরণ। এখানে শব্দের অব্যয় 'আ' ব্যবহৃত হয়েছে। এমনিভাবে বিভিন্ন অব্যয়ের অর্থনির্দেশক শব্দকে অব্যয় দ্বারা প্রকাশ করা যায়। ব্যাসবাক্যে অব্যয়ের অর্থনির্দেশক শব্দটি ব্যবহৃত হয় আর সমস্তপদে সরাসরি অব্যয়টি ব্যবহৃত হয়।

▶ **সামীপ্য অর্থে :** ➲ কূলের সমীপে = উপকূল ➲ কণ্ঠের সমীপে = উপকণ্ঠ ➲ নগরীর সমীপে = উপনগরী ➲ অক্ষির সমীপে = সমক্ষ

▶ **সাদৃশ্য (উপ) অর্থে:**

➲ শহরের সদৃশ = উপশহর ➲ ভাষার সদৃশ = উপভাষা ➲ কথার সদৃশ = উপকথা ➲ দ্বীপের সদৃশ = উপদ্বীপ
➲ জেলার সদৃশ = উপজেলা ➲ গ্রহের তুল্য = উপগ্রহ (ক্ষুদ্র অর্থে) ➲ বনের সদৃশ = উপবন ➲ আচার্যের সদৃশ = উপাচার্য

বিগত বছরের নার্সিং এবং গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্নোত্তর

২৮২.'কণ্ঠের সমীপে = উপকণ্ঠ' কোন সমাস? [Dip.N: 18-19, CU: U(J) 16-17, RU: U(B) 07-08]
ক অব্যয়ীভাব সমাস খ দ্বিগু সমাস
গ কর্মধারয় সমাস ঘ তৎপুরুষ সমাস **উ:ক**

২৮৩.কোন সমাসের পূর্বপদ উপসর্গ কিংবা অব্যয়যোগে এবং উত্তরপদ বিশেষ্য দ্বারা গঠিত হয়? [DU: U(C) 19-20]
ক উপপদ তৎপুরুষ খ উপমান কর্মধারয়
গ উপমিত কর্মধারয় ঘ অব্যয়ীভাব **উ:ঘ**

▶ **বীপ্সা (পুনঃ পুনঃ) অর্থে:**

➲ দিন দিন = প্রতিদিন ➲ জনে জনে = প্রতিজন/জনপিছু ➲ গৃহে গৃহে = প্রতিগৃহে ➲ প্রতি অহ = প্রত্যহ
➲ ক্ষণে ক্ষণে = প্রতিক্ষণ/অনুক্ষণ ➲ বছর বছর = ফি-বছর ➲ বার বার = প্রতিবার ➲ রোজ রোজ = হররোজ

▶ **অভাব (নিঃ/নির/আ/গর/দূর) অর্থে :**

➲ জলের অভাব = নির্জল ➲ মানানের অভাব = বেমানান ➲ নুন/লবণের অভাব = আলুনি ➲ মিলের অভাব = গরমিল
➲ আমিষের অভাব = নিরামিষ ➲ ঝঞ্ঝাটের অভাব = নির্ঝঞ্ঝাট ➲ ভিক্ষার অভাব = দুর্ভিক্ষ ➲ ঘরের অভাব = হা-ঘরে

▶ **পর্যন্ত (আ) অর্থে:**

➲ সমুদ্র থেকে হিমাচল পর্যন্ত = আসমুদ্রহিমাচল ➲ মূল পর্যন্ত = আমূল ➲ মরণ পর্যন্ত = আমরণ
➲ জানু পর্যন্ত = আজানু ➲ জীবন পর্যন্ত = আজীবন ➲ মৃত্যু পর্যন্ত = আমৃত্যু

▶ **অনতিক্রম্যতা (যথা) অর্থে:**

➲ রীতিকে অতিক্রম না-করা = যথারীতি ➲ ইষ্টকে অতিক্রম না-করে = যথেষ্ট ➲ সাধ্যকে অতিক্রম না-করে = যথাসাধ্য
➲ বিধিকে অতিক্রম না-করে = যথাবিধি ➲ যোগ্যতাকে অতিক্রম না-করে= যথাযোগ্য ➲ মাত্রাকে অতিক্রান্ত = অতিমাত্র

▶ **অতিক্রান্ত (উৎ) অর্থে :**

➲ বেলাকে অতিক্রান্ত = উদ্বেল ➲ শৃঙ্খলাকে অতিক্রান্ত = উচ্ছৃঙ্খল ➲ ছিন্নকে অতিক্রান্ত = উচ্ছিন্ন ➲ বেগকে অতিক্রান্ত = উদ্বেগ

▶ **বিরোধ (প্রতি) অর্থে :**

➲ বিরুদ্ধ বাদ = প্রতিবাদ ➲ বিরুদ্ধ কূল = প্রতিকূল ➲ বিরুদ্ধ যোগ = প্রতিযোগ ➲ বিরুদ্ধ পক্ষ = প্রতিপক্ষ

▶ **পশ্চাৎ (অনু) অর্থে :**

➲ পশ্চাৎ গমন = অনুগমন ➲ পশ্চাৎ সরণ = অনুসরণ ➲ পশ্চাৎ ধাবন = অনুধাবন ➲ পশ্চাৎ তাপ = অনুতাপ ➲ মানের পশ্চাৎ = অনুমান

▶ **ঈষৎ (হঠাৎ অর্থে) :**

➲ ঈষৎ নত =আনত ➲ ঈষৎ রক্তিম = আরক্তিম ➲ ঈষৎ নীল = ফিকানীল ➲ ঈষৎ লম্বা = লম্বাটে ➲ ঈষৎ রাজি = নিমরাজি

▶ **ক্ষুদ্র (উপ) :** ➲ ক্ষুদ্র গ্রহ = উপগ্রহ ➲ ক্ষুদ্র নদী = উপনদী ➲ সম্যকরূপে পূর্ণ = সম্পূর্ণ

▶ **পরি বা সম অর্থে :** ➲ পূর্ণ বা সমগ্র অর্থে (পরি বা সম) ➲ পরিরূপে পূর্ণ = পরিপূর্ণ

▶ **দূরবর্তী অর্থে (প্র, পরা) :** ➲ অক্ষির অগোচরে = পরোক্ষ ➲ পিতার পিতামহ = প্রপিতামহ

▶ **প্রতিনিধি অর্থে (প্রতি) :** ➲ ছায়ার প্রতিনিধি = প্রতিচ্ছায়া ➲ বিম্বের সদৃশ/প্রতিনিধি = প্রতিবিম্ব ➲ ছবির প্রতিনিধি = প্রতিচ্ছবি

▶ **প্রতিদ্বন্দ্বী অর্থে (প্রতি):** ➲ বিপরীত পক্ষ = প্রতিপক্ষ ➲ বাস্তু থেকে চ্যুত = উদ্‌বাস্তু ➲ বিপরীত উত্তর = প্রত্যুত্তর

প্রাদি সমাস

◆ প্র, পরা, প্রতি, পরি, অনু ইত্যাদি উপসর্গের সাথে যদি কৃৎ প্রত্যয় সাধিত বিশেষ্যের সমাস হয় তাকে 'প্রাদি সমাস' বলে। উদাহরণ:

উদাহরণ:

⇨ জানু(হাটু) পর্যন্ত লম্বিত = আজানুলম্বিত ⇨ মরণ পর্যন্ত = আমরণ। এখানে শব্দের অব্যয় 'আ' ব্যবহৃত হয়েছে। এমনিভাবে বিভিন্ন অব্যয়ের অর্থনির্দেশক শব্দকে অব্যয় দ্বারা প্রকাশ করা যায়। ব্যাসবাক্যে অব্যয়ের অর্থনির্দেশক শব্দটি ব্যবহৃত হয় আর সমস্তপদে সরাসরি অব্যয়টি ব্যবহৃত হয়।

▶ **সামীপ্য অর্থে :** ➲ কূলের সমীপে = উপকূল ➲ কণ্ঠের সমীপে = উপকণ্ঠ ➲ নগরীর সমীপে = উপনগরী ➲ অক্ষির সমীপে = সমক্ষ

▶ **সাদৃশ্য (উপ) অর্থে:**

➲ শহরের সদৃশ = উপশহর ➲ ভাষার সদৃশ = উপভাষা ➲ কথার সদৃশ = উপকথা ➲ দ্বীপের সদৃশ = উপদ্বীপ
➲ জেলার সদৃশ = উপজেলা ➲ গ্রহের তুল্য = উপগ্রহ (ক্ষুদ্র অর্থে) ➲ বনের সদৃশ = উপবন ➲ আচার্যের সদৃশ = উপাচার্য

বিগত বছরের নার্সিং এবং গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্নোত্তর

২৮২.'কণ্ঠের সমীপে = উপকণ্ঠ' কোন সমাস? [Dip.N: 18-19, CU: U(J) 16-17, RU: U(B) 07-08]
ক অব্যয়ীভাব সমাস খ দ্বিগু সমাস
গ কর্মধারয় সমাস ঘ তৎপুরুষ সমাস **উ:ক**

২৮৩.কোন সমাসের পূর্বপদ উপসর্গ কিংবা অব্যয়যোগে এবং উত্তরপদ বিশেষ্য দ্বারা গঠিত হয়? [DU: U(C) 19-20]
ক উপপদ তৎপুরুষ খ উপমান কর্মধারয়
গ উপমিত কর্মধারয় ঘ অব্যয়ীভাব **উ:ঘ**

▶ **বীপ্সা (পুনঃ পুনঃ) অর্থে:**

➲ দিন দিন = প্রতিদিন ➲ জনে জনে = প্রতিজন/জনপিছু ➲ গৃহে গৃহে = প্রতিগৃহে ➲ প্রতি অহ = প্রত্যহ
➲ ক্ষণে ক্ষণে = প্রতিক্ষণ/অনুক্ষণ ➲ বছর বছর = ফি-বছর ➲ বার বার = প্রতিবার ➲ রোজ রোজ = হররোজ

▶ **অভাব (নিঃ/নির/আ/গর/দূর) অর্থে :**

➲ জলের অভাব = নির্জল ➲ মানানের অভাব = বেমানান ➲ নুন/লবণের অভাব = আলুনি ➲ মিলের অভাব = গরমিল
➲ আমিষের অভাব = নিরামিষ ➲ ঝঞ্ঝাটের অভাব = নির্ঝঞ্ঝাট ➲ ভিক্ষার অভাব = দুর্ভিক্ষ ➲ ঘরের অভাব = হা-ঘরে

▶ **পর্যন্ত (আ) অর্থে:**

➲ সমুদ্র থেকে হিমাচল পর্যন্ত = আসমুদ্রহিমাচল ➲ মূল পর্যন্ত = আমূল ➲ মরণ পর্যন্ত = আমরণ
➲ জানু পর্যন্ত = আজানু ➲ জীবন পর্যন্ত = আজীবন ➲ মৃত্যু পর্যন্ত = আমৃত্যু

▶ **অনতিক্রম্যতা (যথা) অর্থে:**

➲ রীতিকে অতিক্রম না-করা = যথারীতি ➲ ইষ্টকে অতিক্রম না-করে = যথেষ্ট ➲ সাধ্যকে অতিক্রম না-করে = যথাসাধ্য
➲ বিধিকে অতিক্রম না-করে = যথাবিধি ➲ যোগ্যতাকে অতিক্রম না-করে= যথাযোগ্য ➲ মাত্রাকে অতিক্রান্ত = অতিমাত্র

▶ **অতিক্রান্ত (উৎ) অর্থে :**

➲ বেলাকে অতিক্রান্ত = উদ্বেল ➲ শৃঙ্খলাকে অতিক্রান্ত = উচ্ছৃঙ্খল ➲ ছিন্নকে অতিক্রান্ত = উচ্ছিন্ন ➲ বেগকে অতিক্রান্ত = উদ্বেগ

▶ **বিরোধ (প্রতি) অর্থে :**

➲ বিরুদ্ধ বাদ = প্রতিবাদ ➲ বিরুদ্ধ কূল = প্রতিকূল ➲ বিরুদ্ধ যোগ = প্রতিযোগ ➲ বিরুদ্ধ পক্ষ = প্রতিপক্ষ

▶ **পশ্চাৎ (অনু) অর্থে :**

➲ পশ্চাৎ গমন = অনুগমন ➲ পশ্চাৎ সরণ = অনুসরণ ➲ পশ্চাৎ ধাবন = অনুধাবন ➲ পশ্চাৎ তাপ = অনুতাপ ➲ মানের পশ্চাৎ = অনুমান

▶ **ঈষৎ (হঠাৎ অর্থে) :**

➲ ঈষৎ নত =আনত ➲ ঈষৎ রক্তিম = আরক্তিম ➲ ঈষৎ নীল = ফিকানীল ➲ ঈষৎ লম্বা = লম্বাটে ➲ ঈষৎ রাজি = নিমরাজি

▶ **ক্ষুদ্র (উপ) :** ➲ ক্ষুদ্র গ্রহ = উপগ্রহ ➲ ক্ষুদ্র নদী = উপনদী ➲ সম্যকরূপে পূর্ণ = সম্পূর্ণ

▶ **পরি বা সম অর্থে :** ➲ পূর্ণ বা সমগ্র অর্থে (পরি বা সম) ➲ পরিরূপে পূর্ণ = পরিপূর্ণ

▶ **দূরবর্তী অর্থে (প্র, পরা) :** ➲ অক্ষির অগোচরে = পরোক্ষ ➲ পিতার পিতামহ = প্রপিতামহ

▶ **প্রতিনিধি অর্থে (প্রতি) :** ➲ ছায়ার প্রতিনিধি = প্রতিচ্ছায়া ➲ বিম্বের সদৃশ/প্রতিনিধি = প্রতিবিম্ব ➲ ছবির প্রতিনিধি = প্রতিচ্ছবি

▶ **প্রতিদ্বন্দ্বী অর্থে (প্রতি):** ➲ বিপরীত পক্ষ = প্রতিপক্ষ ➲ বাস্তু থেকে চ্যুত = উদ্‌বাস্তু ➲ বিপরীত উত্তর = প্রত্যুত্তর

প্রাদি সমাস

◆ প্র, পরা, প্রতি, পরি, অনু ইত্যাদি উপসর্গের সাথে যদি কৃৎ প্রত্যয় সাধিত বিশেষ্যের সমাস হয় তাকে 'প্রাদি সমাস' বলে। উদাহরণ:

➲ প্র যে বচন = প্রবচন ➲ অনুতে যে তাপ = অনুতাপ ➲ প্র যে ভাত = প্রভাত ➲ প্র যে বন্ধ = প্রবন্ধ
➲ পরি যে ভ্রমণ = পরিভ্রমণ ➲ প্র যে গতি = প্রগতি ➲ প্র যে পিতামহ = প্রপিতামহ

নিত্য সমাস

◆ **যে সমাসে সমস্যমান পদগুলো নিত্য বা সর্বদা সমাসবদ্ধ থাকে ব্যাসবাক্যের প্রয়োজন হয় না তাকে নিত্য সমাস বলে।**

যদিও বলা হয় নিত্য সমাসের ব্যাসবাক্যের প্রয়োজন হয় না তথাপি দেখা যায়। তদর্থমূলক বাক্যাংশ যোগে নিত্য সমাসেরও ব্যাসবাক্য হয়। **উদাহরণ:**

➲ অন্য দেশ = দেশান্তর ➲ অন্য লোক = লোকান্তর ➲ অন্য গৃহ = গৃহান্তর ➲ কাল তুল্য সাপ = কালসাপ
➲ অন্য গ্রাম = গ্রামান্তর ➲ কেবল দর্শন = দর্শনমাত্র ➲ দুই এবং নব্বই = বিরানব্বই ➲ অন্য কাল = কালান্তর

Time: 20 Minutes | Self Test-09 | Marks: 25

১. **কোনটি দ্বন্দ্ব সমাসের উদাহরণ?** [২০তম বিসিএস,]
ক সিংহাসন খ ভাই-বোন
গ কানাকানি ঘ পাছপাকা

২. **'চিকিৎসাশাস্ত্র' কোন সমাস?** [৪৩ তম বিসিএস]
ক কর্মধারয় খ বহুব্রীহি
গ অব্যয়ীভাব ঘ তৎপুরুষ

৩. **মধ্যপদলোপী কর্মধারয় সমাস কোনটি?** [৪২ তম বিসিএস]
ক সিংহ চিহ্নিত আসন = সিংহাসন খ মহান যে পুরুষ = মহাপুরুষ
গ কুসুমের মতো কোমল = কুসুমকোমল ঘ জায়াও পতি = দম্পতি

৪. **'জজ সাহেব' কোন সমাসের উদাহরণ?** [৩৫ তম বিসিএস]
ক দ্বিগু খ দ্বন্দ্ব গ কর্মধারয় ঘ বহুব্রীহি

৫. **সংবাদপত্র কোন সমাস?** [২২তম বিসিএস,উপজেলা পল্লী উন্নয়ন কর্মকর্তা ২০১৫]
ক মধ্যপদলোপী কর্মধারয় খ দ্বন্দ্ব
গ অব্যয়ীভাব ঘ বহুব্রীহি

৬. **তৎপুরুষ সমাসে কোন পদ প্রধান?** [প্রাকপ্রা.সহ.শিক্ষক ২০১৩/৮ম প্রভাষক ২০১২]
ক পরপদ খ পূর্বপদ
গ অন্যপদ ঘ উভয়পদ

৭. **কোনটি তৎপুরুষ সমাস?** [সমন্বিত ৫ টি ব্যাংক ব্যাংক অফিসার(ক্যাশ)-১৯, ১৩ তম প্রভাষক নিবন্ধন পরীক্ষা]
ক মধুমাখা খ ভালোমন্দ
গ যথাসাধ্য ঘ সত্যনিষ্ঠ

৮. **সমাস নির্ণয় করুন-'ধানের ক্ষেত'-** [১১ তম প্রভাষক নিবন্ধন পরীক্ষা ২০১৪]
ক ৬ষ্ঠী তৎপুরুষ খ বহুব্রীহি
গ অব্যয়ীভাব ঘ কর্মধারয়

৯. **যে সমাসের পূর্বপদ সংখ্যাবাচক এবং সমস্ত পদের দ্বারা সমাহার বোঝায় তাকে বলে-** [২৫ তম বিসিএস]
ক দ্বন্দ্ব সমাস খ রূপক সমাস
গ বহুব্রীহি সমাস ঘ দ্বিগু সমাস

১০. **'লাঠালাঠি'-এটি কোন সমাস?** [২২ তম বিসিএস]
ক প্রাদি সমাস খ ব্যতিহার বহুব্রীহি সমাস
গ তৎপুরুষ সমাস ঘ কর্মধারয় সমাস

১১. **কোনটি ব্যতিহার বহুব্রীহির উদাহরণ?** [৩৬তম বিসিএস]
ক অজানা খ দোতলা
গ সিংহাসন ঘ কানাকানি

১২. **'যথারীতি' কোন সমাসের দৃষ্টান্ত?** [৪৪ তম বিসিএস]
ক অব্যয়ীভাব খ দ্বিগু গ বহুব্রীহি ঘ দ্বন্দ

১৩. **যে সমাসের ব্যাসবাক্য হয় না কিংবা তা করতে গেলে অন্য পদের সাহায্য নিতে হয়,তাকে বলা হয়-**[২৩ তম বিসিএস]
ক দ্বন্দ্ব সমাস খ অব্যয়ীভাব সমাস
গ কর্মধারয় সমাস ঘ নিত্য সমাস

১৪. **বহুব্রীহি সমাসবদ্ধ পদ কোনটি?** [৩৬ তম বিসিএস]
ক জনশ্রুতি খ অনমনীয়
গ খাসমহল ঘ তপোবন

১৫. **নিত্য সমাসের উদাহরণ:** [পরিবার পরিকল্পনা অধিদপ্তরের পরিবার কল্যাণ পরিদর্শিকা-১৮]
ক প্রতিপক্ষ খ প্রতিবাদ
গ দর্শনমাত্র ঘ সেতার

১৬. **সমাসবদ্ধ পদ কোনটি?** [JNU:U(B)12-13]
ক আকাশ খ ছাড়পত্র
গ মৃত্তিকা ঘ সাগর

১৭. **রূপক কর্মধারয় সমাসের উদাহরণ——** [GST: U(A) 20-21]
ক কুসুমকোমল খ পদ্মাসন
গ তেপান্তর ঘ জ্ঞানবৃক্ষ

১৮. **কোন সমাসের পূর্ব পদের বিভক্তি লোপ পায়?** [JNU:U(C) 16-17,BSMRSTU: U(D) 17-18, সদ্যপল্লী উন্ন.কর্ম.২০১২,প্রাথমিক বিদ্যালয়ের সহকারী শিক্ষক-১২, জাতীয় গোয়েন্দা সংস্থা: ফিল্ড অফিসার-২২]
ক কর্মধারয় খ দ্বিগু
গ তৎপুরুষ ঘ বহুব্রীহি

১৯. **'ডাকমাশুল' কোন সমাসের উদাহরণ?** [BU: U(A) 14-15]
ক কর্মধারয় খ চতুর্থী তৎপুরুষ
গ পঞ্চমী তৎপুরুষ ঘ বহুব্রীহি

২০. **'অনাশ্রিত' শব্দটি কোন সমাস?** [NU: U(A) 09-10, জাতীয় পরিবেশ সংগঠন মন্ত্রণালয়ের সহকারী-২০০৯]
ক ষষ্ঠী তৎপুরুষ খ অব্যয়ীভাব
গ নঞ তৎপুরুষ ঘ বহুব্রীহি

২১. **'ত্রিপিটক' কোন সমাসের অন্তর্ভুক্ত?** [CU: U(B) 10-11]
ক দ্বন্দ্ব খ তৎপুরুষ
গ কর্মধারয় ঘ দ্বিগু

২২. **'দীর্ঘসূত্র' কোন ধরনের সমাস?** [JU: U(A set-M) 21-22]
ক অব্যয়ীবাব খ তৎপুরুষ
গ কর্মধারয় ঘ বহুব্রীহি

২৩. **কোনটি অব্যয়ীভাব সমাস?** [CU: U(H) 13-14]
ক নবরত্ন খ ভবনদী
গ হস্তীমূর্খ ঘ অনুক্ষণ

২৪. **'বিড়ালাক্ষী' কোন সমাস?** [JU: 14-15]
ক অব্যয়ীভাব খ বহুব্রীহি
গ কর্মধারয় ঘ অব্যয়ীভাব

২৫. **'পঙ্কজ' কোন সমাস?** [PUST: U(C) 13-14, অর্থ মন্ত্রণালয়ের ডাটা অপারেটর ২০১২]
ক ২য়া তৎপুরুষ খ বহুব্রীহি
গ উপপদ তৎপুরুষ ঘ মধ্যপদলোপী কর্মধারয়

						উত্তর						
১. খ	২. ক	৩. ক	৪. গ	৫. ক	৬. ক		৭. ক	৮. ক	৯. ঘ	১০. খ	১১. ঘ	১২. ক
১৩. ঘ	১৪. খ	১৫. গ	১৬. খ	১৭. ঘ	১৮. গ	১৯. খ	২০. গ	২১. ঘ	২২. ঘ	২৩. ঘ	২৪. খ	২৫. গ

English

(Basic Grammar, Vocabulary & Literature)

নার্সিং ইংরেজি (ডিপ্লোমা ও বিএসসি)- এর বিগত ৮ বছরের প্রশ্ন পরিসংখ্যান

Session		21-22		20-21		19-20		18-19		17-18		16-17		15-16		14-15	
BSc- B & Diploma- D		B	D	B	D	B	D	B	D	B	D	B	D	B	D	B	D
SL	Grammar Items																
1.	Noun & Determiners		1	2		1		1			2	1			1		
2.	Number			1	1	1			1		1				1		
3.	Gender						1			1	1	1					
4.	Pronoun	1	1							1		1	1		1		
5.	Verb													1			
6.	Use of Modals				1	1		2									
7.	Adjective									1							
8.	Latin Adjective		1										1				
9.	Article	1	1		2	1				1	1				1		
10.	Adverb													1			
11.	Degree of Comparison		1		1		1				1				1		
12.	Preposition	1	2	1	1	1	3				1	1				1	1
13.	Conjunction and Linkers							1	1						1		
14.	Interjection							1									
15.	Interchange of Parts of Speech	1	1	1	1	1			1	1	1	1		1			
16.	Tense			1		1											
17.	Subject-Verb Agreement	1		2	1	1			1		1	2	1	1	1		
18.	Voice			1	1	1	2		1	1				1	1		
19.	Narration/Speech								1		1	1		2		1	1
20.	Right Form of Verb		2		1		1	1	1	1		1	1	1			
21.	Causative Verb												1				
22.	Conditional Sentence					1							1				
23.	Sentence & its Transformation	1			2	3	2	3				3		1	1		
24.	Identification of Phrase														1		
25.	W.H Question								1								
26.	Embedded Question																
27.	Affirmative and Negative Agreement								1								
28.	Sentence Correction								1								
29.	Difference Between Words				1					1	1				1		
30.	Miscellaneous								1	2				1	1		
	Memorizing Items																
31.	Appropriate Preposition	1	2	1		2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1
32.	Group Verb	1	1	3	1	1	1			1	1	1	1	1			
33.	Idiom & Phrase	1							2		1		4	2			
34.	Foreign Phrase												1				
35.	Proverb	1	1					2						1		1	1
36.	Translation	3	1	1	2		4	1			1	1	1			1	1
37.	Correct Spelling	3		3	2		1	1	2	2	1	3		1	1		
38.	Substitution or Single Word	1	1				1		1			1	2		1		
39.	Synonym and Antonym	2	3	2	2	4	2	6	6	6	3	1	3	3	3	1	1
	Literature Items																
40.	Literature	1	1	1					2		1			1			
	Total Question	20	20	20	20	20	20	20	25	20	20	20	20	20	18	6	6

Topic No. 02

Noun

Page No. 191-197

☞ Noun is a naming word (P.C. Das)

☞ যে word দ্বারা কোনো ব্যক্তি, বস্তু, জাতি, সমষ্টি, স্থান, কাল, ভাব, কর্ম অথবা গুণের নাম বোঝায় তাকে Noun বলে। যেমন: ▪ Honesty ▪ Rajshahi

☞[মনে রাখতে হবে, Noun থেকে Interjection (Noun, Pronoun, Adjective, Verb, Adverb, Preposition, Conjunction and Interjection) পর্যন্ত parts of speech এর প্রত্যেক প্রকারভেদ এক একটি noun. কারণ এগুলো পদের নাম এবং যে কোনো নামই Noun]

PREVIOUS ADMISSION QUESTIONS

8. **The word 'adjective' is a/an-** [BRU:U(D) 17-18, U(F)12-13]
ⓐ Pronoun ⓑ Noun ⓒ Adjective ⓓ Verb **A:b**

9. **The word 'Noun' is a/an-** [BRU: 12-13, RU: 11-12, IU: U(B) 05-06]
ⓐ Pronoun ⓑ Noun ⓒ Adjective ⓓ Verb **A:b**

Classification of noun

▸▸ Noun কে প্রধানত দুইটি ভিত্তিতে ভাগ করা যায় ◂◂

◈ ইন্দ্রিয়গ্রাহ্যতার ভিত্তি: ইন্দ্রিয়গ্রাহ্যতার ভিত্তিতে noun প্রধানত দুই প্রকার। যথা: 1. Abstract 2. Concrete

Concrete noun আবার ৪ প্রকার। যথা:

1. Proper 2. Common 3. Collective 4. Material

Noun এর প্রকারভেদ

Noun প্রধানত বা mainly দুই প্রকার।

Noun মোট/ total / namely পাঁচ প্রকার ।

Concrete Noun ভেঙে সেখান থেকে Noun হয়েছে ৪ প্রকার। অন্যদিকে Abstract Noun আরো একটি প্রকার। Noun সর্বমোট এই ৫ প্রকার।

◈ গণনযোগ্যতার ভিত্তি: গণনযোগ্যতার ভিত্তিতে Noun দুই প্রকার। যথা:

1. Countable
2. Uncountable

PREVIOUS ADMISSION QUESTIONS

10. **How many kinds of Noun?** [RU: 05-06, সমবায় অধিদপ্তর পরীক্ষা-১৮, হিসাব সহকারী, (প্রাথমিক শিক্ষা অধিদপ্তর)-১১]
ⓐ 5 ⓑ 6 ⓒ 4 ⓓ 3 **A:a**

Abstract Noun

☞যে সকল noun দ্বারা দোষ, গুণ, অবস্থা ও কাজের নাম বোঝায় সেগুলোই Abstract noun।

☞ নিচের Suffix গুলো শব্দের শেষে যুক্ত হয়ে সাধারণত Abstract noun গঠিত হয়: th, ty, ness, sion, hood, tion, ship, cy, ce, ment, dom, ry, ent, or, age, ee, ism, al, ing, ft, tude ইত্যাদি।

গুরুত্বপূর্ণ কিছু Abstract noun এর উদাহরণ

Agency (প্রতিনিধিত্ব)	Departure (প্রস্থান)	Government (শাসন ক্ষমতা)	Kindness (উদারতা, দয়া)	Studentship (ছাত্রত্ব)
Affection (স্নেহ)	Death (মৃত্যু)	Hatred (ঘৃণা)	Kingship (মালিকানা, রাজত্বকাল)	Strength (শক্তি)
Advice (উপদেশ)	Discipline(নিয়মানুবর্তিতা)	Honesty (সততা)	Laughter (হাসি)	Stupidity (নির্বুদ্ধিতা)
Breadth (প্রস্থ)	Depth (গভীরতা)	Happiness (সুখ)	Length (দৈর্ঘ্য)	Slavery (দাসত্ব)
Beauty (সৌন্দর্য)	Enmity (শত্রুতা)	Humility (নম্রতা)	Life (জীবন)	Servitude (বশ্যতা)
Bravery (সাহস)	Friendship (বন্ধুত্ব)	Humanity (মানবতা)	Movement (চলাফেরা)	Theft (চৌর্যবৃত্তি)
Beggary (নিঃস্বতা)	Forgiveness (ক্ষমা)	Intelligence (বুদ্ধিমত্তা)	Mercy (করুণা)	Victory (বিজয়)
Courage (সাহস)	Gravity (মাধ্যাকর্ষণ)	Infancy (শৈশব)	Height (উচ্চতা)	Width (বিস্তার)

PREVIOUS ADMISSION QUESTIONS

11. **Honesty is the best policy. 'Honesty' is?** [Nursing in BSc: 2021, Nursing in BSc: 2019,18-19, IU: U(H) 17-18, U(G) 13-14, BSMRSTU: U(G) 16-17, JUST: 12-13, JU: 11-12, KU: 16-17, RU: U(A)14-15, BRUR: U(F) 14-15]
ⓐ Abstract ⓑ Common ⓒ Collective ⓓ Proper **A:a**

12. **Which type of noun is kindness?** [Nursing in BSMMU-2016]
ⓐ proper ⓑ common ⓒ abstract ⓓ material **A:c**

13. **কোনটি Abstract Noun?** [পরিবার পরিকল্পনা অধিদপ্তরের পরিবার কল্যাণ পরিদর্শিকা প্রশিক্ষণার্থী-২০১৫]
ⓐ Man ⓑ Jury ⓒ Long ⓓ Height **A:d**

14. **Wisdom is better than <u>strength</u>. Identify the underlined noun:** [GST: U(B) 21-22, BU: U(E) 14-15, JU: U(B) 13-14, BRU: 13-14, IU: 11-12]
ⓐ Proper ⓑ Common ⓒ Material ⓓ Abstract **A:d**

15. **An example of abstract noun is-** [RU: U(B2) 20-21, U(Political science) 06-07, 02-03, BSMRSTU: 16-17, PUST: U(A) 06-07, বন অধিদপ্তরের জুনিয়র ওয়াইল্ড লাইফ স্কাউট-২০২২]
ⓐ Childhood ⓑ Girl ⓒ Family ⓓ Child **A:a**

16. **Which type of noun 'beauty' is?** [RU: 05-06, 11-12, ৯ম শিক্ষক নিবন্ধন-১৪শিক্ষক নিবন্ধন পরীক্ষা (স্কুল/সমপর্যায়-১২, শ্রম মন্ত্রণালয়ের রেজিস্ট্রার-০০]
ⓐ Common ⓑ Abstract ⓒ Collective ⓓ Proper **A:b**

Concrete Noun

Concrete Noun যে noun এর বাহ্যিক বা দৈহিক উপস্থিতি আছে এবং যাকে ইন্দ্রিয়ের দ্বারা উপলব্ধি করা যায় তাকে Concrete noun বলা হয়। যেমন:
➲ Pen ➲ Salt ➲ Pond ➲ Water ইত্যাদি।

Concrete Noun চার প্রকারঃ

1. Proper Noun

☞ **যে Concrete noun কোনো নির্দিষ্ট (Particular) ব্যক্তি, বস্তু, স্থান প্রভৃতির নাম বোঝায় তাকে Proper noun বলে।**

Example: ▪ Dhaka ▪ Agnibina ▪ The Ganges ▪ The Observer ▪ Miraz

☞ Proper Noun এর প্রথম letter টি সব সময় Capital letter হয়।

☞ Proper Noun এর আগে সাধারণত কোনো Article (a, an, the) বসে না কিন্তু কিছু কিছু Proper noun আছে যাদের আগে article এর চিরায়ত নিয়ম অনুসারে The বসে। যেমন: নদী, সাগর, উপসাগর, মহাসাগর, পর্বতমালা, দ্বীপপুঞ্জ, বিখ্যাত অট্টালিকা, ধর্মগ্রন্থ, পত্রিকা, মরুভূমি ও দিকের নাম (North, South, East, West)।

☞ Article এর নিয়ম অনুযায়ী এ সমস্ত noun এর পূর্বে 'the' বসালেও এগুলো proper noun-ই থাকবে, কখনোই Common Noun মনে করে ভুল করা যাবে না।

PREVIOUS ADMISSION QUESTIONS

17. **The Padma is a river. Choose the correct part of speech of the underlined word-** [BSMRSTU: 16-17, RU: 06-07]
ⓐ Pronoun ⓑ Collective noun
ⓒ Abstract noun ⓓ Proper noun **A:d**

18. **Have you read the Agnibina? Here the underlined word is-** [PUST: U(B) 14-15, RU: 13-14]
ⓐ Pronoun ⓑ Collective noun
ⓒ Abstract noun ⓓ Proper noun **A:d**

19. **The name of one particular person, thing or place is called--** [PUST: U(CSE) 13-14, শিক্ষক নিবন্ধন-১৩]
ⓐ a collective noun ⓑ a material noun
ⓒ a proper noun ⓓ a common noun **A:c**

20. **Which is proper noun?-** [JU: 09-10, পেট্রোবাংলার হিসাব সহকারী-১৯, কর্মসংস্থান ব্যাংক (সহকারী অফিসার)-১২, পরিবার পরিকল্পনা অধিদপ্তরের হিসাবরক্ষক-১১]
ⓐ Cow ⓑ Dhaka ⓒ Water ⓓ River **A:b**

2. Common Noun

☞ **Proper Noun গুলোর একটি সাধারণ (common) নাম দেওয়া হলে তাকেই Common Noun বলে।**

যেমন: Shakib, Mushfiq, Tamim হলো Proper Noun কিন্তু আমরা চাইলে তাদের একটি সাধারণ নামে ডাকতে পারি। যেমন: Cricketer অথবা Player যাদের উভয়টিই Common noun.

PREVIOUS ADMISSION QUESTIONS

21. **What kind of noun 'man' is?** [Nursing in Diploma: 2022,RU: 11-12, সহকারী সাইফার অফিসার-১৭, রেলওয়ের উপ-সহকারী প্রকৌশলী (মেকানিক্যাল)-০৬]
ⓐ Material ⓑ Common ⓒ Collective ⓓ Proper **A:b**

22. **What kind of noun is 'girl'?** [JKKNIU: U(AP) 18-19, CU: U(D) 16-17, BRU: U(D) 14-15, HUST: 14-15, RU: U(F) 11-12, IU: U(G) 12-13, COU: U(B) 09-10, ১০ম বিসিএস]
ⓐ Proper noun ⓑ Common noun
ⓒ Material noun ⓓ Collective noun **A:b**

23. **Which one is a common noun?** [DU: 17-18, BRU: U(B) 16-17, BU: 11-12, প্রাইমারি সহ, শিক্ষক (মুক্তিযোদ্ধা)-১৬, পরিবার কল্যাণ পরিদর্শিকা প্রশিক্ষণার্থী-১০]
ⓐ Salt ⓑ Army ⓒ Studentship ⓓ Infant **A:d**

24. **কোনটি Common noun?** [JKKNIU: U(D) 16-17, RU: 11-12,প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক-১২]
ⓐ Roguery ⓑ Pirate ⓒ Humanity ⓓ Starve **A:b**

25. **A noun that names a general class of person, place or thing is a-** [COU: 11-12, BANK: 11, বাংলাদেশ ব্যাংক-০১]
ⓐ Proper Noun ⓑ General Noun
ⓒ prefect Noun ⓓ Common Noun **A:d**

26. **What kind of noun 'boy' is?** [BRU: 10-11, ঢাকা ইলেকট্রিক সাপ্লাই কোম্পানি (DESCO)-19, NSI এর জুনিয়র ফিল্ড অফিসার-১৯, সমবায় দপ্তরের দ্বিতীয় শ্রেণীর গেজেটেড অফিসার-১৭]
ⓐ Material ⓑ Common ⓒ Abstract ⓓ Proper **A:b**

Plural Common Noun

☞ **Common noun কে গণনা করা যায় তাই এর singular ও plural form আছে। Singular common noun এর সাথে s যুক্ত করে সাধারণত plural common noun তৈরি হয়।**

আবার অন্যভাবেও plural common noun তৈরি করা যায়। যেমন: Adjective এর পূর্বে the বসিয়ে। (সাধারণত Adjective এর সাথে s/es যুক্ত হয় না)

☞ **The + adjective যখন এক জাতীয় সকলকে বোঝায় তখন তা Plural Common noun হয় এবং এর পরবর্তী verb টি plural হয়।**

Rich শব্দটি একটি Adjective কিন্তু এর পূর্বে যখন the বসে তখন এটি পৃথিবীর সমগ্র ধনী সম্প্রদায়কে বোঝায় তাই The rich এর rich শব্দটি Plural common noun। এছাড়া The brave (সাহসীরা), The virtuous (ধার্মিক ব্যক্তিরা) ইত্যাদি plural common noun.

➤ The **rich** are not always happy. [এখানে rich একটি plural common noun]

PREVIOUS ADMISSION QUESTIONS

27. **--- should pay more taxes.** [Nursing in BSMMU-2017, CU: U(A) 15-16, U(C) 06-07]
ⓐ The rich ⓑ The riches ⓒ Rich ⓓ Riches **A:a**

28. **The poor always honour the rich.** [COU: U(A) 10-11, KU: 08-09]
ⓐ pronoun ⓑ adjective ⓒ adverb ⓓ noun **A:d**

3. Collective noun

☞ **A Collective Noun denotes a group or collection of similar individuals, considered as one complete whole. (J.C. Nesfield)**
☞ **যে noun দ্বারা সমজাতীয় কতকগুলো ব্যক্তি বা বস্তুর সমষ্টিকে নির্দেশ করে তাকে Collective noun বলে।**

- Flock
- Crowd
- Cattle
- Herd
- Gentry
- Class
- Gang
- Team
- Committee
- Army
- Clergy
- Family

☞ Crowd এর মধ্যে থাকে man আর man হলো common noun. অনেক মানুষ (man) যখন এক সঙ্গে ভিড় জমায় তখন তাকে Crowd বলে।
☞ সংজ্ঞার "সমষ্টি" কথাটি খুব গুরুত্বপূর্ণ। এই কথাটির মধ্যেই common noun এবং collective noun এর পার্থক্য নিহিত।

নিচে গুরুত্বপূর্ণ কিছু Collective noun এর উদাহরণ অর্থসহ দেয়া হলো

Noun	Meaning	Noun	Meaning	Noun	Meaning	Noun	Meaning
Jury	বিচারকমণ্ডলী	Pack	কুকুরের পাল	Meeting	সভা, সমাবেশ	Navy	নৌ-সেনাদল
Army	সৈন্যদল	Stack	গাদা, কাড়ি	Party	দল	Infantry	পদাতিক সৈন্য দল
Class	শ্রেণি	Bundle	আঁটি	Flight	ঝাঁক	Shoal	মাছের ঝাঁক
Crowd	জনতা	Gentry	ভদ্র সম্প্রদায়	Group	দল বা শ্রেণী	Shower	এক পশলাবৃষ্টি
Gang	ডাকাতের দল	Majority	সংখ্যাগরিষ্ঠ	School✪	দল বা মাছের ঝাঁক	Band	বাদক দল
Fleet	রণতরীর বহর	Mass	জনগণ	Congress	সভা	Council	পরিষদ/সভা

PREVIOUS ADMISSION QUESTIONS

29. **What kind of noun is 'Cattle'?** [Nursing in BSc: 18-19, JUST: U(F) 16-17, COU: U(B) 13-14, IU: U(H)13-14, U(B) 10-11, RU: 10-11, 09-10, JNU: U(C) 10-11, ১০ম বিসিএস, পরিবার পরিকল্পনা অধিদপ্তরের মিডওয়াইফ ও অন্যান্য পদ-২০১৪]
ⓐ Material ⓑ Common ⓒ Collective ⓓ Proper **A:c**

30. **What kind of Noun is 'Class'?** [DAT: 18-19]
ⓐ Proper ⓑ Common ⓒ Material ⓓ Collective **A:d**

31. **The jury found the prisoner guilty.** [KU: U(B) 12-13, জুনিয়র অডিটর (মহাহিসাব নিরীক্ষক ও নিয়ন্ত্রক)-১৪ প্রাথমিক সহ শিক্ষক (তিতাস)-১০]
ⓐ Abstract ⓑ Collective ⓒ Common ⓓ Proper **A:b**

32. **'Flock' is a/an--- noun.** [RU: 12-13, 09-10, বিভিন্ন মন্ত্রণালয়/বিভাগ/অধিদপ্তরের ব্যক্তিগত কর্মকর্তা (সাধারণ)-১৮]
ⓐ abstract ⓑ common ⓒ collective ⓓ proper **A:c**

☞ **সাধারণত Collective noun কোনো sentence এর subject রূপে ব্যবহৃত হলে verb টি singular হয়।**
➤ The jury has given a verdict. ➤ Our team is going to play a game.

PREVIOUS ADMISSION QUESTIONS

33. **A herd of cows --- grazing in the field.** [GST: U(B) 20-21]
ⓐ was ⓑ were ⓒ have been ⓓ are **A:a**

34. **The committee---already reached the decision.** [HUST: U(C) 17-18]
ⓐ have ⓑ has ⓒ have had ⓓ had **A:b**

35. **Which one is correct sentence?** [IU: 10-11]
ⓐ The jury is giving its verdict today.
ⓑ The jury are giving its verdict today.
ⓒ The juries is giving its verdict today. ⓓ none **A:a**

☞ **কিন্তু কিছু কিছু Collective noun আছে যারা সর্বদা plural verb গ্রহণ করে। যেমন:**
⇨ People (লোকজন)✪ ⇨ Gentry (ভদ্র সম্প্রদায়) ⇨ Clergy (ধর্মীয় যাজক) ⇨ Vermin (ইঁদুর সম্প্রদায়)
⇨ Cattle (গো-মহিষাদি)✪ ⇨ Poultry (হাঁস-মুরগি) ⇨ Police (পুলিশ) ⇨ Folk (সাধারণ লোকজন)

➤ Cattle **are** grazing in the field. ➤ The Clergy **are** going to the meeting.

Noun of multitude

Collective noun যদি কখনও একত্রিত না বুঝিয়ে পৃথক পৃথক ভাবে (কাজ করা) বুঝায় অর্থাৎ Collective noun এর মধ্যে যদি আলাদা আলাদা Group বা বিভাজন এর সৃষ্টি হয় তাহলে তাকে Noun of multitude বলে। এক্ষেত্রে verb টি অবশ্যই plural হবে এবং এর পরের possessive case টিও plural হবে।

➤ The class is going on. [verb singular] ➤ The class are debating. (Noun of multitude) [verb plural]
➤ The committee consists of ten members. ➤ The committee are divided in their decisions. (Noun of multitude)

PREVIOUS ADMISSION QUESTIONS

36. **The committee — unable to agree on this question.** [RU: 14-15, রাজশাহী কৃষি উন্নয়ন ব্যাংক (সুপারভাইজার)-১৫]
ⓐ is ⓑ was ⓒ were ⓓ none **A:c**

37. **Choose the correct sentence.** [HSTU: U(E) 14-15, DU: U(A) 12-13, সহকারী রাজস্ব কর্মকর্তা (মুক্তিযোদ্ধা ও ক্ষুদ্র নৃ-গোষ্ঠী)-১৫]
ⓐ The jury are arguing among themselves.
ⓑ The jury is arguing among themselves.
ⓒ The jury has argued among themselves.
ⓓ The jury has been arguing among themselves. **A:a**

38. **Choose the correct sentence:** [RU: 08-09]
ⓐ A cattle is grazing in the field.
ⓑ Cattle are grazing in the field.
ⓒ Cattles are grazing in the field.
ⓓ Some cattles are grazing in the field. **A:b**

3. Material Noun (উপাদানবাচক/পদার্থবাচক বিশেষ্য)

☛ **A material noun denotes the matter or substance of which things are made.**
কোনো বস্তু যে উপাদান দ্বারা গঠিত হয় তাকে Material Noun বলে। অর্থাৎ উপকরণবাচক বা পদার্থবাচক Noun গুলোকে Material Noun বলে।

Example: ⇨ Iron ⇨ Gold ⇨ Water ⇨ Wood ⇨ Diamond ⇨ Oil ⇨ Steel

PREVIOUS ADMISSION QUESTIONS

39. **'Mutton' is a/an --- noun.** [COU: U(AL) 19-20, JKKNIU: U(C) 18-19, 17-18, ৩৮ তম বিসিএস]
ⓐ material ⓑ common ⓒ abstract ⓓ proper **A:a**

40. **Which one is material noun?** [HUST: U(C) 17-18, RU: 11-12, 05-06, প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (নাগলিঙ্গম)-১১, সরকারী প্রাথ, সহ, শিক্ষক-০৬]
ⓐ Ring ⓑ River ⓒ Book ⓓ Paper **A:d**

41. **Water has no colour of its own.** [JU: U(H) 17-18, স্বাস্থ্য ও পরিবার কল্যাণ মন্ত্রণালয়ের স্বাস্থ্য প্রকৌশল অধিদপ্তরের এস্টিমেটর (তড়িৎ)-১৯]
ⓐ Material ⓑ Common ⓒ Abstract ⓓ Proper **A:a**

42. **This necklace is made of gold. Here 'gold' is a/an-** [JU: 16-17]
ⓐ Proper noun ⓑ Common noun
ⓒ Collective noun ⓓ Material noun **A:d**

Sentence এ অবস্থান দেখে Noun চেনা যায়

Rule-1. সাধারণত Verb এর Subject হিসেবে Noun ব্যবহৃত হয়। যেমন: Education is the backbone of a nation.

PREVIOUS ADMISSION QUESTIONS

43. **In the sentence 'copying is prohibited in the examination.''Copying' is a/an-** [Nursing in Diploma-2017]
ⓐ adjective ⓑ noun ⓒ adverb ⓓ verb **A:b**

44. **Hearing of the case will be next week. The underlined word is -** [DU: 7 COLL : U(B) 21-22,RU:U(B) 15-16]
ⓐ a noun ⓑ an adjective ⓒ an adverb ⓓ a verb **A:a**

Rule-2. সাধারণত Transitive verb এর object হিসেবে Noun ব্যবহৃত হয়। যেমন: We need education.

PREVIOUS ADMISSION QUESTIONS

45. **This mutton has too much fat on it. 'The underlined word in the sentence is a/an----** [RU: U(F) 13-14]
ⓐ noun ⓑ verb ⓒ adjective ⓓ adverb **A:a**

Rule-3. **Article এর পরে একটিমাত্র word থাকলে তা Noun হবে।** যেমন: He is a teacher. I walked for a while.

PREVIOUS ADMISSION QUESTIONS

46. **She has a good soul. Here 'Soul' is-** [Nursing in BSc: 2018]
ⓐ Adverb ⓑ Noun ⓒ Adjective ⓓ Pronoun **A:b**

47. **She was a beauty in her youth. Here the underlined word is a/an---.** [স্বাস্থ্য ও পরিবার কল্যাণ মন্ত্রণালয়ের ব্যক্তিগত কর্মকর্তা-২০১৫]
ⓐ adjective ⓑ noun ⓒ verb ⓓ adverb **A:b**

48. **I had a talk with him. Here 'talk' is a--** [স্বাস্থ্য ও পরিবার কল্যাণ মন্ত্রণালয়ের ব্যক্তিগত কর্মকর্তা-২০১৫]
ⓐ verb ⓑ noun ⓒ pronoun ⓓ adverb **A:b**

49. **This is the go of the world. Here 'go' is a/an----** [BSMRSTU: U(G) 18-19, RU: U(D) 17-18, স্বাস্থ্য ও পরিবার কল্যাণ মন্ত্রণালয়ের সহকারী পরিবার পরিকল্পনা কর্মকর্তা-২০১৬]
ⓐ adjective ⓑ noun ⓒ adverb ⓓ verb **A:b**

50. **This is the fashion of the day. Here 'fashion' is a/an ---** [RU:U(E) 17-18, IU:U(B) 16-17, BRU:U(D) 12-13, JNU: U(D) 05-06, ফুড ইন্সপেক্টর- ০০,৯৬, উপসহকারী প্রকৌশলী সড়ক ও জনপদ-১০]
ⓐ adjective ⓑ noun ⓒ adverb ⓓ verb **A:b**

Rule-4

Possessive এর পরে সাধারণত Noun বসে। যেমন: This is my pen.

PREVIOUS ADMISSION QUESTIONS

51. **Choose the correct parts of speech of the underlined word: My needs are few.** [RU: U(I) 16-17, U(Geography) 06-07]
ⓐ Pronoun ⓑ Adverb ⓒ Noun ⓓ Verb **A:c**

52. **His responsibility is questionable. Here the underlined word is a/an —** [COU:U(B) 09-10]
ⓐ preposition ⓑ adjective ⓒ adverb ⓓ noun **A:d**

53. **This is my village.** [IU:U(C) 10-11]
ⓐ adverb ⓑ noun ⓒ conjunction ⓓ adjective **A:b**

54. **Try your best.** [SUST: 09-10]
ⓐ Verb ⓑ Adverb ⓒ Adjective ⓓ Noun **A:d**

55. **Her success was shattered by her later commentary.** [BU:U(B) 13-14]
ⓐ Verb ⓑ Adjective ⓒ Noun ⓓ Verb **A:c**

Rule-5

◆ **Demonstrative এর পরে একটিমাত্র word থাকলে সেটি noun হবে।** যেমন: I like this shirt.
Demonstrative এবং preposition এর মাঝে একটিমাত্র word থাকলে সেটি noun হবে। যেমন: Find out this word from the first page.

PREVIOUS ADMISSION QUESTIONS

56. **I left my bag in this morning.** [BU: U(C) 14-15]
ⓐ Adjective ⓑ Preposition
ⓒ Noun ⓓ Adverb **A:c**

57. **Find out this text in your text book. The underlined words are respectively:** [KU: 08-09, অগ্রণী ব্যাংক সিনিয়র অফিসার- ১৭]
ⓐ noun and noun ⓑ noun and adverb
ⓒ adjective and noun ⓓ noun and adjective **A:d**

Rule-6

◆ Preposition এর পরে সাধারণত Noun বসে। Preposition এর পরবর্তী একমাত্র Word টি সাধারণত Noun/pronoun হয়। Preposition এবং Verb এর মাঝে একটিমাত্র Word থাকলে সেটি Noun হবে।

যেমন: I look for help from above. Men of character are trusted.

PREVIOUS ADMISSION QUESTIONS

58. **The matter was left in abeyance.** [JU:U(A4) 13-14]
ⓐ Noun ⓑ Pronoun ⓒ Adjective ⓓ Adverb **A:a**

59. **Handle with care.** [BSMRSTU:U(B) 11-12]
ⓐ noun ⓑ adjective ⓒ pronoun ⓓ verb **A:a**

Rule-7

Appositive হিসেবে: Ex:- My best friend, Mahim, came to Rajshahi last week.

Note: এখানে 'Mahim' শব্দটি noun যা বাক্যটিতে appositive হিসেবে ব্যবহৃত হয়েছে।

গণনার দিক থেকে Noun দুই প্রকার

Countable noun যে noun গণনা করা যায় তাকে **Countable noun** বলে। যেমন:
⇨ Table ⇨ flower ⇨ child ⇨ pen ⇨ tree

Uncountable noun যে noun গণনা করা যায় না তাকে uncountable noun বলে। Uncountable noun কে mass noun ও বলা হয়ে থাকে।

যেমন:
⇨ wood ⇨ water ⇨ sand ⇨ stone ⇨ air ⇨ salt
⇨ news ⇨ kindness. ⇨ information
(Material ও Abstract noun কে গণনা করা যায় না তাই এরা uncountable noun)

গুরুত্বপূর্ণ কিছু Uncountable noun এর উদাহরণ

Advice (উপদেশ)	Fun (মজা)	Luck (ভাগ্য)	Patience (ধৈর্য)	Thunder (গর্জন/বজ্র)
Bread (রুটি)	Help (সাহায্য)	Music (সঙ্গীত)	Research(গবেষণা)	Traffic (যানবাহন)
Baggage (মালপত্র)	Hair (চুল)	Money (টাকা)	Sugar (চিনি)	Vocabulary(অভিধান,শব্দভাণ্ডার)
Beef (গো-মাংস)	Hope (আশা)	Machinery (যন্ত্রপাতি)	Soap (সাবান)	Work/ Homework (কাজ)
Corn (শস্যকনা)	Harm (ক্ষতি)	Mail (ডাক)	Stone (পাথর)	Furniture (আসবাবপত্র)
Damage (ক্ষতি)	Information(তথ্য)	News (খবর)	Scenery (দৃশ্য)	Luggage(মালপত্র)
Expenditure (ব্যয়)	Jewelry/ jewellery (জহরত)	Permission (অনুমতি)	Smoke (ধোঁয়া)	Love (ভালোবাসা, স্নেহ)
Equipment (উপকরণ)	Knowledge (জ্ঞান)	Poverty (দারিদ্র্য)	Spanish	Time(সাধারণভাবে সময় বোঝালে)
Progress (উন্নতি)	Travel (ভ্রমণ)	Publicity (প্রচার)	Food (খাদ্য)	

PREVIOUS ADMISSION QUESTIONS

60. **The word 'poetry' is---** [JNU:U(B) 17-18, 16-17]
ⓐ a countable noun ⓑ an uncountable noun
ⓒ a plural noun ⓓ as abstract noun **A:b**

61. **Advertising is-** [CU: 16-17, RU: 08-09]
ⓐ count Noun ⓑ non-countable
ⓒ verb ⓓ adjective. **A:b**

62. **In order to improve farming methods, we need--**
[BRU: U(D) 17-18, CU:U(A2) 14-15, RU: U(G) 12-13]
ⓐ machine ⓑ machinery ⓒ machineries ⓓ a machinery **A:b**

63. **Which kind of noun is 'money'?** [JU: U(B) 14-15]
ⓐ Collective Noun ⓑ Abstract Noun
ⓒ Countable Noun ⓓ Uncountable Noun **A:d**

64. **The building is built of stone. The underlined word is:** [KU: U(S) 14-15, RU: 12-13]
ⓐ Countable Noun ⓑ Uncountable Noun
ⓒ Proper Noun ⓓ Adjective **A:b**

65. **Which of the following is an uncountable noun-**
[JU: 11-12, কারা অধিদপ্তরের কারা তত্ত্বাবধায়ক-১৩]
ⓐ Pen ⓑ Shirt ⓒ Book ⓓ Food **A:d**

66. **What kind of noun is 'fun'?** [BRU: 10-11, পরিদর্শক অধিদপ্তরের সহকারী পরিদর্শক-১১]
ⓐ Countable ⓑ Uncountable
ⓒ Common ⓓ Material **A:b**

67. **It is time I had my — cut.** [CU: U(C1) 12-13]
ⓐ all the hairs ⓑ hair
ⓒ all hairs ⓓ the hairs **A:b**

68. **Which of the following is an uncountable noun-** [JU: 11-12]
ⓐ Pen ⓑ Shirt ⓒ Book ⓓ Food **A:d**

69. **Which one of the following is not an uncountable noun?** [KU: U(B) 11-12]
ⓐ scenery ⓑ student ⓒ luggage ⓓ work **A:b**

70. **Which of the following words does fall under uncountable noun?** [SUST: 08-09]
ⓐ Star ⓑ Rice ⓒ Field ⓓ Foe. **A:b**

Determiner- Nun agreement

Rule-1

নগণ্য বা নাই বললেই চলে এমন অর্থে countable noun এর পূর্বে few (almost no/ none/ no/ not many/ not more) এবং uncountable noun

এর পূর্বে little (almost no/ not much/ hardly any) বসে।

মনে রাখতে হবে few এবং little হলো- Negative term. কোনো Sentence এ যখন একেবারেই নাই বোঝাবে তখন সেখানে very few এবং very little বসে।

PREVIOUS ADMISSION QUESTIONS

71. **There is --- milk in the bottle.** [Nursing in BSc: 2016, DU: U(A) 12-13]
ⓐ very few ⓑ any ⓒ very little ⓓ many **A:c**

72. **The word 'little' in the sentence 'There is little hope in this case' means-**[স্বাস্থ্য ও পরিবার কল্যাণ মন্ত্রণালয়ের সহকারী পরিবার পরিকল্পনা কর্মকর্তা-২০১৬]
ⓐ There is some hope ⓑ There is ample hope
ⓒ There is no hope ⓓ None of the above **A:c**

73. **There are--- passengers in the compartment today.** [RU: U(B) 21-22, 19-20]
ⓐ little ⓑ less ⓒ least ⓓ fewer **A:d**

74. **There are --- students in class today than there were yesterday.** [MBSTU: U(C) 19-20]
ⓐ less ⓑ a few ⓒ a little ⓓ fewer **A:d**

75. **There is---hope of his recovery.**[RU: U(D) 18-19, HSTU: 15-16, DU: 10-11]
ⓐ Many ⓑ little ⓒ very ⓓ few **A:b**

76. **There were ----- guests than I expected.** [JU: 17-18, BRU: U(D) 16-17, পরিবার পরিকল্পনা অধিদপ্তরের পরিবার কল্যাণ পরিদর্শিকা-২০১৮]
ⓐ less ⓑ lesser ⓒ fewer ⓓ few **A:c**

Rule-2

◆ Countable noun এর পূর্বে অল্প কয়েকটি অর্থে a few এবং uncountable noun এর পূর্বে অল্প একটু বা সামান্য পরিমাণ অর্থে a little বসে। মনে রাখতে হবে, a few এবং a little হচ্ছে positive term. কোনো বাক্যে যখন কিছু পরিমাণ থাকা বোঝাবে তখন সেখানে a few/ a little বসে।

PREVIOUS ADMISSION QUESTIONS

77. **Do you mind if I ask you---questions?** [IU: (G) 17-18]
ⓐ a few ⓑ a little ⓒ a lot of ⓓ many **A:a**

78. **Sister gave him--- water.** [IU: U(H) 17-18]
ⓐ a few ⓑ a little ⓒ a lot of ⓓ many **A:b**

79. **There are a — Spanish books in her personal library.** [JU: U(C2) 15-16]
ⓐ little ⓑ some ⓒ few ⓓ many

80. **I still have ---money in my pocket.** [SUST: U(A) 13-14, 08-09, ৩৮ তম বিসিএস, বেসরকারি বিমান চলাচল কর্তৃপক্ষের হিসাব নিরীক্ষক/হিসাবরক্ষক/খাজাঞ্চি-১৭, সড়ক ও জনপদ অধিদপ্তরের উপ-সহকারী প্রকৌশলী (সিভিল)-০৩]
ⓐ a little ⓑ many ⓒ few ⓓ a few **A:a**

81. **I would like---- salt in my vegetables.** [CU: U(D) 11-12]
ⓐ few ⓑ a few ⓒ a little ⓓ many **A:c**

Rule-3

◆ অনেকগুলো অর্থে countable noun এর পূর্বে many এবং অনেকটা অর্থে uncountable এর পূর্বে much বসে। অত্যন্ত বেশি অর্থে countable noun এর পূর্বে too many এবং uncountable এর পূর্বে too much বসে।

PREVIOUS ADMISSION QUESTIONS

82. **I did not have ---- luggage, just two small bags.** [CU: U(A) 20-21, 09-10, CU: U(B) 09-10, 13-14]
ⓐ little ⓑ much ⓒ many ⓓ fes **A:b**

83. **How --- money do you require for this work?** [স্বাস্থ্য ও পরিবার কল্যাণ মন্ত্রণালয়ের অধীনে নার্সিং ও মিডওয়াইফ-২০২০]
ⓐ many ⓑ much ⓒ for ⓓ few **A:b**

84. **Rafiq always has---problems with his tools.** [JKKNIU: U(D) 18-19]
ⓐ many ⓑ much ⓒ more ⓓ little **A:a**

85. **---- thanks go to you for your generous help.** [JU: U(C) 16-17, NU: 12-13]
ⓐ Little ⓑ A little ⓒ Many ⓓ Much **A:c**

86. **Do you have---to do this afternoon?** [RU: 15-16, DU: U(C) 06-07]
ⓐ Many works ⓑ much work ⓒ much works ⓓ lot of works **A:b**

87. **I don't have----time today but I'll sit with you soon.** [BU: U(D) 14-15]
ⓐ some ⓑ full ⓒ long ⓓ much **A:d**

88. **They spent—time considering the new contract.** [CVASU: 14-15, 12-13, CU: U(D) 07-08]
ⓐ too much ⓑ too many ⓒ too ⓓ many **A:a**

89. **---of what he said was very sensible.** [CU: U(E) 16-17, JU: U(F) 14-15]
ⓐ Many ⓑ Much ⓒ Few ⓓ Very **A:b**

90. **Do you have---to do this afternoon?** [RU: 15-16, DU: U(C) 06-07]
ⓐ Many works ⓑ much work ⓒ much works ⓓ lot of works **A:b**

Rule-4

◆ অল্প কয়েকটি কিন্তু সবগুলো অর্থে Countable Noun এর পূর্বে the few বসে। অল্প একটু কিন্তু সবটুকুই অর্থে uncountable noun এর পূর্বে the little বসে।

PREVIOUS ADMISSION QUESTIONS

৯১. **He lost—few books he had. Choose correct option.** [RU: U(F) 15-16]
ⓐ the ⓑ a ⓒ some ⓓ one **A:a**

৯২. **We should use --- time we have at our disposal to settle the dispute.** [CU: U(B7) 14-15, U(C1) 12-13]
ⓐ the little ⓑ the little of ⓒ the few ⓓ few **A:a**

৯৩. **--- milk he gave me has been spilt. Choose the correct option.** [CU: U(A) 08-09]
ⓐ Few ⓑ A few ⓒ The little ⓓ Little **A:c**

৯৪. **--- water he gave me has been spilt.**
ⓐ Few ⓑ A few ⓒ The little ⓓ Little **A:c**

Rule-5

◆ সাধারণত uncountable noun এর plural হয় না এবং uncountable noun এর পূর্বে a, an, the বসে না।

PREVIOUS ADMISSION QUESTIONS

95. **Nasrin is an interior decorator, she designs-** [RU: U(F) 16-17, DU: 01-02]
ⓐ furniture ⓑ the furniture ⓒ furniture's ⓓ some furniture. **A:a**

96. **Fill in the blank. He gave me some good----.** [JNU: U(D) 16-17, BU: 10-11]
ⓐ advice ⓑ advices ⓒ advises ⓓ advise **A:a**

97. **--- a problem in most big cities.** [CU: U(D) 11-12]
ⓐ Crimes are ⓑ The crime is ⓒ Crime is ⓓ The crimes are **A:c**

98. **This building is made of-------.** [RU: U(B) 12-13]
ⓐ bricks and cement ⓑ brick and cement
ⓒ glasses and bricks ⓓ iron and glasses **A:b**

COMBINED (Countable এবং uncountable উভয় Noun এর Determiners)

Determiners	Indicates	Example
All/some/more/most	অনির্দিষ্ট সংখ্যক ব্যক্তি বা বস্তু বোঝায়	I need **some** money.
A lot of/ lots of	অনেক বা প্রচুর অর্থে ব্যবহৃত হয়।	The police have collected **a lot of** information.
No	নেই অর্থে no বসে।	I have **no** interest in the matter.

PREVIOUS ADMISSION QUESTIONS

99. **We recieved---reply.** [নার্সিং ও মিডওয়াইফারি অধিদপ্তরের সিনিয়র স্টাফ নার্স-২০১৮]
ⓐ no ⓑ none ⓒ not ⓓ nothing **A:a**

100. **Would you like --- chicken?** [CU: U(G) 14-15]
ⓐ an ⓑ a ⓒ some ⓓ any **A:c**

101. **We have not been given--update on the patient's condition** [DU: U(B) 19-20]
ⓐ some ⓑ none ⓒ any ⓓ much **A:c**

Time: 20 Minutes | Self Test-01 | Marks: 25

1. **What kind of noun is 'River'?**
ⓐ Proper ⓑ common ⓒ Material ⓓ Collective

2. **A <u>herd</u> of cattle is passing.The underlined word is-**
ⓐ Abstract ⓑ Collective ⓒ Common ⓓ Proper

3. **Frailty thy name is woman. Here 'Frailty' is-**
ⓐ Abstract ⓑ Common ⓒ Material ⓓ Collective

4. **What type of noun the word "Chemistry" is—**
ⓐ material ⓑ proper ⓒ common ⓓ abstract

5. **কোনটি Abstract noun?**
ⓐ city ⓑ humility ⓒ obey ⓓ boy

6. **Kamal did not join the <u>army</u>.**
ⓐ Proper ⓑ Common ⓒ Collective ⓓ Material

7. **Iron is a useful metal. Here 'Iron' is ----noun.**
ⓐ proper ⓑ common ⓒ collective ⓓ material

8. **'Salt' কোন noun?**
ⓐ Proper ⓑ Common ⓒ Material ⓓ Collective

9. **Which word is not a noun?**
ⓐ Defame ⓑ Indemnity ⓒ Articulation ⓓ Simulation

10. **'Slave' শব্দটির abstract noun কোনটি?**
ⓐ Slavery ⓑ Slave ⓒ Slaverer ⓓ Slaves

11. **Frailty thy name is woman. Here 'Frailty''is:**
ⓐ adjective ⓑ adverb ⓒ noun ⓓ verb

12. **The warning of the authority falls on deaf ears. Here 'warning' is-**
ⓐ adjective ⓑ adverb ⓒ noun ⓓ verb

13. **I am in the process of collecting <u>material</u> for my story:**
ⓐ adjective ⓑ adverb ⓒ noun ⓓ verb

14. **---- is not the only thing that tourists want to see.**
ⓐ A scenery ⓑ Sceneries ⓒ the sceneries ⓓ Scenery

15. **We need to buy some new--**
ⓐ furnishers ⓑ furniture ⓒ furnisher ⓓ furniture's

16. **Identify the determiner in the sentence 'Bring me that book'**
ⓐ Bring ⓑ me ⓒ that ⓓ book

17. **Identify the determiner: 'I have no news for you?'**
ⓐ have ⓑ news ⓒ no ⓓ for

18. **---- is not the only things that tourists want to see.**
ⓐ A scenery ⓑ Sceneries ⓒ the sceneries ⓓ Scenery

19. **Hasan has read most of the --- of Shakespeare.**
ⓐ poem ⓑ play ⓒ drama ⓓ works

20. **There are—dangerous drivers.**
ⓐ a very lot of ⓑ a lot of ⓒ very much of ⓓ very many of

21. **I have --- interest in the matter.**
ⓐ some ⓑ any ⓒ none ⓓ no

22. **What kind of noun is 'infancy'?**
ⓐ Common ⓑ Collective ⓒ Abstract ⓓ Proper

23. **A noun that names a general class of person, place or thing is a-**
ⓐ Proper Noun ⓑ General Noun
ⓒ prefect Noun ⓓ Common Noun

24. **Dhaka is a big city. Which noun is 'city'?**
ⓐ Proper ⓑ Common ⓒ Collective ⓓ Material

25. **Which of the following is not similar to 'school'?**
ⓐ flock ⓑ herd ⓒ college ⓓ pack

						Answer						
1. b	2. b	3. a	4. d	5. b	6. c		7. d	8. c	9. a	10. a	11. c	12. c
13. c	14. d	15. b	16. c	17. c	18. d	19. d	20. b	21. d	22. c	23. d	24. b	25. c

সাধারণ জ্ঞান
(বাংলাদেশ ও আন্তর্জাতিক)

নার্সিং সাধারণ জ্ঞান (ডিপ্লোমা ও বিএসসি) এর বিগত ৮ বছরের প্রশ্ন পরিসংখ্যান

সেশন		21-22		20-21		19-20		18-19		17-18		16-17		15-16		14-15	
বিএসসি- B, ডিপ্লোমা- D		B	D	B	D	B	D	B	D	B	D	B	D	B	D	B	D
ক্র.নং	বাংলাদেশ বিষয়াবলি																
	সাম্প্রতিক তথ্য	1	2	2	2		2	1								1	1
১.	বাংলাদেশের ভৌগোলিক অবস্থান ও ভূ-প্রকৃতি	5		1		1		1	3	2	1	2	3	1	3	5	5
২.	ভারতবর্ষে ব্রিটিশ শাসনামল					1									1		
৩.	বাংলাদেশের অভ্যুদয়ের ইতিহাস	1						1			1	1					
৪.	বাংলাদেশের মুক্তিযুদ্ধ		3	3	1	5	1	2		3		1	1	3	1	3	
৫.	বাংলাদেশের সংবিধান		4	1	3	1	6	1		1	1		2		2		4
৬.	বাংলাদেশের আইন,শাসন ও বিচার বিভাগ			1		1				1		1		1	2	2	
৭.	প্রশাসনিক কাঠামো ও স্থানীয় সরকার কাঠামো	2		1	2		1	1			1	2	1			2	2
৮.	বাংলাদেশের জনসংখ্যা শিক্ষা ও স্বাস্থ্য	3		1	1	1		1		1	1	1			1	3	1
৯.	বাংলাদেশের প্রতিরক্ষা ও আইনশৃঙ্খলা বাহিনী			1			6				2	2			1		2
১০.	বাংলাদেশের সম্পদ		2		1	2	2	2	1	1	1		2	4			
১১.	বাংলাদেশের অর্থনীতি		1			1				1			1				
১২.	বাংলাদেশের যোগাযোগ ব্যবস্থা	1	1	2	2	1	1	3		1	2		3		1		
১৩.	বাঙালি সংস্কৃতি ও অন্যান্য	1				1			1	1	1	3	1		1	2	1
১৪.	বাংলাদেশের ক্রীড়াজগৎ				1	1	1		1	1	1			1		1	1
১৫.	বাংলাদেশের বিখ্যাত ব্যক্তিবর্গ		1	1	1		1	1				1			1		
১৬.	পূর্ণরূপ	1	1										1				
	আন্তর্জাতিক বিষয়াবলি																
	সাম্প্রতিক			1	2										1		
১.	এশিয়া মহাদেশ পরিচিতি		2	3	1		1		1	1	2			1		1	1
২.	ইউরোপ মহাদেশ পরিচিতি		1											2		1	1
৩.	উত্তর আমেরিকা মহাদেশ পরিচিতি				1	1		1			3				1		
৪.	মহাবিশ্বের পরিচিতি								2			1					
৫.	বারিমণ্ডল		2	1						1	1	1	1		1		
৬.	বৈশ্বিক সংঘাত										1	1					
৭.	পরিবেশ ও জলবায়ু পরিবর্তন							1						1	1		
৮.	বৈশ্বিক সংগঠনসমূহ	2		4		1		2	2	3				3		2	1
৯.	আন্তর্জাতিক দিবসসমূহ	1	1		3		1		2		3		2	1	3	1	
১০.	স্থাপত্য, সত্মাস্কর্য, লাইব্রেরি, জাদুঘর ও সাহিত্য									1		1	1	1	1		
১১.	বৈশ্বিক সাহিত্য ও সাহিত্যকর্ম	1											1		1		
১২.	খেলার জগৎ		1	1				1		1	1	1					
১৩.	পুরস্কার ও সম্মাননা				1	1	1		1		1			1		1	
১৪.	তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি	1	1	1	1			1	1			1					
১৫.	ভূগোল (প্রথম ও দ্বিতীয় পত্র)		1			1											
মোট প্রশ্ন		20	24	25	23	20	24	20	15	20	24	20	20	20	23	25	20

সাধারণ গণিত

(পাটিগণিত, বীজগণিত, জ্যামিতি)

নার্সিং গণিত (ডিপ্লোমা ও বিএসসি) এর বিগত ৮ বছরের প্রশ্ন পরিসংখ্যান

সেশন		21-22		20-21		19-20		18-19		17-18		16-17		15-16		14-15	
বিএসসি- B, ডিপ্লোমা- D		B	D	B	D	B	D	B	D	B	D	B	D	B	D	B	D
ক্র.নং	পাটিগণিত																
১.	সংখ্যা	1	1	1		1					1		2				
২.	বর্গ ও বর্গমূল		2		1			2			1						
৩.	ভগ্নাংশ	1		1									3		2		
৪.	ল.সা.গু এবং গ.সা.গু			1	1			1					1		2		
৫.	গড়							1					1				
৬.	ঐকিক নিয়ম			1		1		2			2						
৭.	সময়, দূরত্ব ও গতি	1	1		1	1	1				2						
৮.	অনুপাত ও সমানুপাত				1	1					1		3		1		
৯.	শতকরা হিসাব			2													
১০.	লাভ-ক্ষতি		1		1	1	1				1						
১১.	সুদকষা হিসাব						1				1						
১২.	ধারা	1		1	1	1					2		1		1		
১৩.	পরিমাপ ও ক্ষেত্রফল				1	2	1	1			2		1		1		
	বীজগণিত																
১.	বীজগণিতের সূত্রাবলী	2	1	1	1		1	1					2				
২.	উৎপাদকে বিশ্লেষণ														2		
৩.	সূচক				1		1						1				
৪.	লগারিদম												1		1		
৫.	সমাধান ও সমীকরণ					1	1	1			1		2				
	জ্যামিতি																
১.	জ্যামিতি	1	1		1	1	1				1		1		2		
২.	ত্রিভুজ	2	2	2			1				1		1				
৩.	চতুর্ভুজ	1						1									
৪.	বৃত্ত		1				1										
৫.	ঘন জ্যামিতি														1		
	মোট প্রশ্ন	10	10	10	10	10	10	10			16		20		13		

১ম অধ্যায়: সংখ্যা

মৌলিক ধারণা

গণিতশাস্ত্র: গণিতশাস্ত্রের ইংরেজি প্রতিশব্দ Mathematice। এটি গ্রিক শব্দ Mathema থেকে এসেছে; যার অর্থ জ্ঞান বা শিক্ষা। গণিত শব্দটি এসেছে গণনা করা থেকে। আর্যদের প্রচীন শাস্ত্রগ্রহ বেদের বিভিন্ন জায়গায় গণিত কথাটির উল্লেখ পাওয়া যায়। ১৭শ শতক পর্যন্ত কেবল পাটিগণিত, বীজগণিত ও জ্যামিতিকে গাণিতক শাস্ত্র হিসেবে গণ্য করা হতো। ১৭শ শতকে এসে স্যার আইজ্যাক নিউটন ও গলফ্রিল লাইবনিৎস্য ক্যালকুলাস উদ্ভাবন করেন এবং ১৮শ শতকে অগুচ্ছ লুই কোশি ও তাঁর সমসাময়িক গণিতবিদদের উদ্ভাবিত কঠিন গাণিতিক বিশ্লেষণ পদ্ধতিগুলো গণিতকে একটি একক, স্বকীয় শাস্ত্রে পরিণত করে।

গণিতের জনক

- বীজগণিতের জনক - আল খারিজমি
- পাটিগণিতের জনক- আর্যভট্ট
- জ্যামিতির জনক- ইউক্লিড
- ত্রিকোণমিতির জনক- হিপ্পারকাস
- ক্যালকুলাসের জনক- স্যার আইজ্যাক নিউটন।

অঙ্ক

অঙ্ক: হিসাবনিকাশ ও গণনার কাজে যে সকল প্রতীক বা চিহ্ন ব্যবহার করা হয় তাদেরকে অঙ্ক বলে। গণিতে মোট ১০টি অঙ্ক রয়েছে।
যথা- ০, ১, ২, ৩, ৪, ৫, ৬,৭, ৮, ৯।

অংঙ্ক দুই প্রকার। যথা- i. স্বার্থক অঙ্ক [Singnificant digit]
ii. সহকারী অঙ্ক [Signifying the empty place]

স্বার্থক অঙ্ক: ১, ২, ৩, ৪, ৫, ৬, ৭, ৮ এবং ৯ এদেরকে স্বার্থক অঙ্ক বলা হয়। কারণ এরা স্বয়ংসম্পূর্ণ। এদের নিজস্ব মান বিদ্যমান। নিজের মান প্রকাশের জন্য অন্য কোন কিছুর সাহায্যের প্রয়োজন হয় না তাই এরা স্বার্থক অঙ্ক।

সাহায্যকারী বা সংখ্যার অভাবজ্ঞাপক অঙ্ক: '০' [শূন্য] কে সাহায্যকারী অঙ্ক বলা হয়।

বিগত বছরের নার্সিং এবং গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্নোত্তর

১. **স্বার্থক অঙ্ক কয়টি?** [প্রাঃবিঃ প্রধান শিক্ষক-০৫]
ক ৫ খ ৩ গ ৭ ঘ ৯ **উঃঘ**
সমাধান ১, ২, ৩, ৪, ৫, ৬, ৭, ৮ এবং ৯ এদেরকে স্বার্থক অঙ্ক বলা হয়। কারণ এরা স্বয়ংসম্পূর্ণ।

২. **সর্ব প্রথম কোন উপমহাদেশ শূন্য [0] সংখ্যার আদী ধারণা দেন?** [রেল সহঃকর্মী-০৭]
ক ইউরোপীয় খ মিশরীয় গ ভারতীয় ঘ আরব্য **উঃগ**

সংখ্যা

সংখ্যা: সংখ্যা তৈরির মূল উপাদান হলো অঙ্ক। এক বা একাধিক অঙ্ক পাশাপাশি বসে সংখ্যা তৈরি হয়। যেমন: ৫৬৩২০, ৩২৫৬৮, ৫৬৮ ইত্যাদি। আবার অঙ্কের সাথে টি, টা, খানা, হালি, গণ্ডা এবং অঙ্কের আগে, পরে, উপরে নিচে যে কোন চিহ্ন থাকলে উহা সংখ্যা হয়ে যায়। যেমন: ২টি, ৩ গণ্ডা, .৩, $\overline{8}$, ৯ ইত্যাদি।

সংখ্যা প্রধানত দুই প্রকার : ১. বাস্তব সংখ্যা এবং ২. অবাস্তব সংখ্যা ।

১. বাস্তব সংখ্যা:
যে সকল সংখ্যার বর্গ ধনাত্মক তাদেরকে বাস্তব সংখ্যা **[Real number]** বলে। যেমন: ০, ১, ২, ৩, ৪,-১,-২,-৩ ইত্যাদি।
বাস্তব সংখ্যার সেটকে "R" দ্বারা প্রকাশ করা হয়।
বাস্তব সংখ্যা দুই প্রকার: i. মূলদ সংখ্যা এবং ii. অমূলদ সংখ্যা

i. মূলদ সংখ্যা: যে সব সংখ্যাকে দুটি পূর্ণ সংখ্যার অনুপাত অথবা ভাগফল রূপে প্রকাশ করা যায়, সে সব সংখ্যা মূলদ সংখ্যা। যেমন: $2\frac{2}{3}, -4, \frac{25}{5}$

ii. অমূলদ সংখ্যা: যে সব সংখ্যাকে দুটি পূর্ণ সংখ্যার ভাগফল রূপে প্রকাশ করা যায় না তাকে অমূলদ সংখ্যা বলে। অথবা যে সকল সংখ্যাকে $\frac{p}{q}$ আকারে প্রকাশ করা যায় না তাদেরকে অমূলদ সংখ্যা বলে। যেমন: $\sqrt{5}, \sqrt{27}$ ইত্যাদি।

২. অবাস্তব সংখ্যা: কোন সংখ্যাকে বর্গ করলে যদি ঋণাত্মক সংখ্যা পাওয়া যায় তবে তাকে অবাস্তব সংখ্যা বলে। যেমন: $\sqrt{-2} = \left(\sqrt{-2}\right)^2 = -2$

বিগত বছরের নার্সিং এবং গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্নোত্তর

৩. **শূন্য থেকে ছোট সকল বাস্তব সংখ্যাকে বলা হয়-** [DipN: 21-22]
ক দশমিক ভগ্নাংশ সংখ্যা খ ঋণাত্মক সংখ্যা
গ অধনাত্মক সংখ্যা ঘ ধনাত্মক সংখ্যা **উঃখ**

৪. **নিচের কোনটি মূলদ সংখ্যা নয়?** [MATS: 16-17]
ক $\sqrt{4}$ খ $\sqrt{16}$ গ $\sqrt{3}$ ঘ $\sqrt{9}$ **উঃক**

৫. ২, ৩ এবং ৪ দ্বারা তিন অংকের কতটি বিজোড় সংখ্যা গঠন করা যায়? [MATS: 17-18]
ক ২টি খ ৩টি গ ৪টি ঘ ৫টি উ:ক

৬. 1-50 এর মধ্যে 4 ও 6 দ্বারা বিভাজ্য কয়টি সংখ্যা আছে? [MATS: 16-17]
ক 3 টি খ 4 টি গ 6 টি ঘ 2 টি উ:খ

৭. ৫ এবং ৯৫- এর মধ্যে ৫ ও ৩ দ্বারা বিভাজ্য মোট কয়টি সংখ্যা আছে? [MATS: 15-16]
ক ৬টি খ ১০টি গ ৭টি ঘ ১৮টি উ:ক

৮. সংখ্যা তত্ত্বের জনক কে? [জনসংখ্যা ও পরিবার কল্যাণ কর্মকর্তা-০৯]
ক পিথাগোরাস খ ইউক্লিড গ নিউটন ঘ গাউস উ:ক

৯. সংখ্যা প্রধানত কত প্রকার? [সহকারী পরিচালক-১১]
ক ৫ প্রকার খ ৮ প্রকার গ ২ প্রকার ঘ ৩ প্রকার উ:গ

১০. যেকোন দুইটি বাস্তব সংখ্যার যোগফল সর্বদাই- [দুর্নীতি দমন ব্যুরোর পরিদর্শক-০৪]
ক মূলদ সংখ্যা খ অমূলদ সংখ্যা গ বাস্তব সংখ্যা ঘ পূর্ণ সংখ্যা উ:গ

১১. নিম্নের কোনটি বাস্তব ও মৌলিক সংখ্যা? [উপ-সহকারী প্রকৌশলী,সিভিল পরীক্ষা : ১১]
ক $\sqrt{2}$ খ $\sqrt{27}$ গ $\sqrt{4}$ ঘ $\sqrt{8}$ উ:গ

১২. $\frac{7}{12}$ কোন ধরনের সংখ্যা? [শিল্প মন্ত্রণালয়ের টাইপিস্ট -১৭]
ক মূলদ খ অমূলদ গ স্বাভাবিক ঘ জটিল উ:ক

১৩. যদি p একটি মৌলিক সংখ্যা হয় তবে $\sqrt{p}$ কি ধরনের? [২৬ তম বিসিএস]
ক স্বাভাবিক খ অমূলদ গ মূলদ ঘ পূর্ণ উ:খ

ধারাবাহিক সংখ্যা

ধারাবাহিক সংখ্যা: ধারাবাহিক সংখ্যা হল একটি সংখ্যার পরে আর একটি সংখ্যা এবং সংখ্যাগুলোর মাঝে একটি সুবিন্যস্ত ব্যবধান। যেমন: ১, ২, ৩, ৪।
আবার ঋনাত্মক ক্রমিক ও হতে পারে কিন্তু দেখতে উল্টো হবে।যেমন:-৫, -৪, -৩, -২, -১, ০, ১, ২, ৩, ৪, ৫।
মনে রাখুন:

- ধারাবাহিক সংখ্যাগুলোর মোট সংখ্যা বিজোড় হলে তাদের মাঝের সংখ্যাটি ই তাদের গড়।
- ধারাবাহিক সংখ্যাগুলোর মোট সংখ্যা জোড় হলে মাঝের দুটি সংখ্যার গড় অথবা প্রথম এবং শেষ সংখ্যার গড়ই হলো সবগুলো সংখ্যার গড়।

বৃহত্তম ও ক্ষুদ্রতম সংখ্যা

বৃহত্তম সংখ্যা: যত অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যা বের করতে বলা হবে প্রথমে ১ দিয়ে তার থেকে একটি কম সংখ্যক ০ দিতে হবে। **যেমন:** তিন অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যা ১০০ এবং পাঁচ অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যা ১০০০০।
ক্ষুদ্রতম সংখ্যা: যতগুলো অংকের বৃহত্তম সংখ্যা বের করতে বলা হবে তত গুলো ৯ দিতে হবে। **যেমন:** তিন অঙ্কের বৃহত্তম সংখ্যা ৯৯৯ এবং পাঁচ অঙ্কের বৃহত্তম সংখ্যা ৯৯৯৯৯।

বিগত বছরের নার্সিং এবং গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্নোত্তর

১৪. 7 অঙ্কের বৃহত্তম এবং ক্ষুদ্রতম সংখ্যার পার্থক্য কত? [DipN :18-19]
ক 899999 খ 89999999
গ 8999999 ঘ 7999999 উ:গ

ব্যাখ্যা
7 অঙ্কের বৃহত্তম সংখ্যা = 9999999
7 অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যা = 1000000
বিয়োগ করে, = 8999999

১৫. পাঁচ অংকের বৃহত্তম সংখ্যা হতে পাঁচ অংকের ক্ষুদ্রতম সংখ্যা বিয়োগ করলে কত হবে? [গণপূর্ত অধিদপ্তরের উপসহকারী প্রকৌশলী ও জনস্বাস্থ্য পরিদপ্তরের ড্রাফটম্যান ২০১৭]
ক ৯৯৯৯৯ খ ৮৯৯৯৯ গ ৯৯৯৯৮ ঘ ১০০০০ উ:খ

১৬. ০,১,২,৩ দ্বারা গঠিত বৃহত্তম ও ক্ষুদ্রতম সংখ্যার পার্থক্য কত? [৩১তম বিসিএস]
ক ২১৮৭ খ ৩২১৪ গ ২৩৪৫ ঘ ৫৩২১ উ:ক

সমাধান
বৃহত্তম সংখ্যা = ৩২১০ ক্ষুদ্রতম সংখ্যা = ১০২৩
পার্থক্য = [৩২১০ − ১০২৩] = ২১৮৭

মৌলিক সংখ্যা

১ এর চেয়ে বড় যে সকল স্বাভাবিক সংখ্যাকে শুধু ১ এবং ঐ সংখ্যা ছাড়া অন্য কোন সংখ্যা দ্বারা নি:শেষে ভাগকরা যায় না তাকে মৌলিক সংখ্যা বলে। যেমন; ২, ৩, ৫, ৭, ১১, ১৩, ১৭ ইত্যাদি। বি:দ্র: ১ মৌলিক সংখ্যা নয়।

- ❖ মৌলিক সংখ্যার কোনো প্রকৃত উৎপাদক নেই।
- ❖ একমাত্র জোড় মৌলিক সংখ্যা হচ্ছে ২।
- ❖ দুটি মৌলিক সংখ্যার পার্থক্য সব সময় দুই হলে তা মৌলিক দ্বিজোট সংখ্যা। যেমন: [৩, ৫], [৫, ৭] ইত্যাদি।
- ❖ ১-১০০ পর্যন্ত সংখ্যায় মৌলিক দ্বিজোট আছে- ৮ টি।
- ❖ পর পর তিনটি মৌলিক সংখ্যার পার্থক্য ২ হলে তা মৌলিক ত্রিজোট সংখ্যা।
- ❖ পৃথিবীতে মৌলিক ত্রিজোট সংখ্যা- ১টি : [৩, ৫, ৭]।

মৌলিক সংখ্যা নির্ণয়ের পদ্ধতি

ক. সংখ্যাটির একক স্থানে ১, ৩, ৭, ৯ থাকলে সংখ্যাটি মৌলিক হতে পারে।
খ. সংখ্যাটির বর্গমূলের চেয়ে ছোট মৌলিক সংখ্যাগুলো দ্বারা যদি ঐ সংখ্যাকে নিঃশেষে ভাগ করা না যায় তবে সংখ্যাটি মৌলিক হতে পারে।
গ. সংখ্যাটির অঙ্কগুলোর সমষ্টি মৌলিক সংখ্যা হলে সংখ্যাটি মৌলিক হতে পারে।
ঘ. ১ - ১০০ পর্যন্ত মৌলিক সংখ্যাগুলো ৩ ও ৭ এবং [একক স্থানে ৫ থাকলে এবং জোড় সংখ্যা হলে উহা আগেই বাদ যাবে]
ঙ. ১ – ২০০ পর্যন্ত ৩, ৭, ১১ ও ১৩ দ্বারা ভাগ করলে যদি নি:শেষে বিভাজ্য না হয় [একক স্থানে ৫ এবং জোড় সংখ্যা হলে তা আগেই বাদ যাবে] তবেই তা মৌলিক সংখ্যা]।

নোট:

১. ঋণাত্মক সংখ্যা মৌলিক অথবা যৌগিক সংখ্যা হতে পারে না। মৌলিক সংখ্যা ২ [দুই] থেকে শুরু হয়েছে।
২. ১ ব্যতিত অন্য যেকোন স্বাভাবিক সংখ্যার সর্বনিম্ন ৪ [চার] টি উৎপাদক বিদ্যমান। যথা, ±১ এবং ± ঐ সংখ্যা যেমন: ২ এর সর্বনিম্ন এবং সর্বোচ্চ উৎপাদক সংখ্যা হলো: + ১, −১, + ২ এবং −২।

২৬. কোনটি মৌলিক সংখ্যা নয়? [পাবলিক সার্ভিস কমিশনে সহকারী পরিচালক ২০০৪]
ক ২২১ খ ২২৩ গ ২২৭ ঘ ২২৯ উ:ক

২৭. ২ থেকে ৩০ পর্যন্ত কয়টি মৌলিক সংখ্যা আছে? [টেক্সটাইল ইঞ্জিনিয়ারিং কলেজ:১৫]
ক ৭টি খ ৮টি গ ৯টি ঘ ১০টি উ:ঘ

২৮. নিচের কোনটি মৌলিক সংখ্যা? [১০ম বিসিএস]
ক ৯১ খ ১৪৩ গ ৪৭ ঘ ৮৭ উ:গ

২৯. কোন সংখ্যাটি মৌলিক?
ক ৫২১ খ ৫৪৩ গ ৩৫৭ ঘ ৬৫৩ উ:ক

৩০. ৪১ হতে ৯০ পর্যন্ত সংখ্যাগুলির মধ্যে মৌলিক সংখ্যা কয়টি?।
ক ১২ খ ১৩ গ ১৪ ঘ ১০ উ:ক

যত তত থাকলে

প্রদত্ত সংখ্যা দুটিকে যোগ করে দুই দিয়ে ভাগ করলে সংখ্যাটি পাওয়া যাবে। নতুন সংখ্যাটি = $\frac{\text{প্রথম সংখ্যা + দ্বিতীয় সংখ্যাটি}}{২}$

বিগত বছরের নার্সিং এবং গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্নোত্তর

৩১. দুইটি সংখ্যার যোগফল 12 এবং গুণফল 32 হলে,বড় সংখ্যাটি কত? [BScN: 20-21]
ক 5 খ 8 গ 6 ঘ 10 উ:খ

ব্যাখ্যা সংখ্যা দুইটি x ও y

$x + y = 12$ .....(i) এবং $xy = 32$

$x - y = \sqrt{(x+y)^2 - 4xy} = \sqrt{(12)^2 - 4\times 32} = \sqrt{144-128}$

$= \sqrt{16} = 4$ .....(ii)

$(i) + (ii) \Rightarrow 2x = 16 \therefore x = 8$

৩২. দুইটি সংখ্যার পার্থক্য 16। যদি ছোট সংখ্যাটি বড়টির $\frac{3}{5}$ অংশ হয়,তবে ছোট সংখ্যাটি কত? [BScN: 20-21]
ক 24 খ 30 গ 33 ঘ 18 উ:ক

ব্যাখ্যা ধরি সংখ্যা দুটি, x,y $x > y$

$\therefore x - y = 16$.....(i)

$\therefore y = \frac{3}{5}x$

(1) নং এ y এর মান বসিয়ে পাই,

$x - \frac{3x}{5} = 16 \Rightarrow \frac{5x-3x}{5} = 16 \Rightarrow 2x = 16\times 5 \Rightarrow x = 40$

ছোট সংখ্যা, $y = \frac{3\times 40}{5} = 24$

৩৩. একটি সংখ্যা ৬৪০ থেকে যত বড় ৮২০ থেকে তত ছোট, সংখ্যাটি কত? [DipN:06-07]
ক 730 খ 90 গ 735 ঘ 800 উ:ক

৩৪. একটি সংখ্যার অর্ধেক তার এক-তৃতীয়াংশের চেয়ে ১৭ বেশি হলে সংখ্যাটি কত? [MATS: 17-18]
ক ৫২ খ ১০২ গ ১২৪ ঘ ১৭২ উ:খ

৩৫. একটি সংখ্যা ১০০ থেকে যত বড় ৩২০ থেকে তত ছোট। সংখ্যাটি কত? [একটি খামার প্রকল্পের উপজেলা সমন্বয়কারী ২০১৭; কৃষি সম্প্রসারণ অধি সঘ কৃষি কর্মকর্তা২০১৬]
ক ১২০ খ ২১০ গ ২২০ ঘ কোনোটিই নয় উ:খ

৩৬. একটি সংখ্যা ৩১ থেকে যত বেশি, ৫৫ থেকে তত কম, সংখ্যাটি কত? [প্রতিরক্ষা মন্ত্রণালয়ের সিভিলিয়ান স্টাফ অফিসার এবং সহকারী পরিচালক-২০১৬]
ক ৩৯ খ ৪১ গ ৪৩ ঘ ৪৫ উ:গ

Time: 20 Minutes | Self Test-01 | Marks: 25

১. সংখ্যা পদ্ধতিতে কতটি অঙ্ক ব্যবহৃত হয়? [সমাজসেবা অধিদপ্তরের সহকারী শিক্ষক -১৭]
ক একটি খ দুইটি গ তিনটি ঘ চারটি

২. একটি পূর্ণ সংখ্যা কয় ধরনের? [বহিরাগমন এবং পাসপোর্ট অধিদপ্তরের সহকারী পরি:১৬]
ক ৩ ধরনের খ ৫ ধরনের গ ২ ধরনের ঘ ৪ ধরনের

৩. বাস্তব সংখ্যা কত প্রকার? [বিআরডিবি সহকারী কর্মকর্তা পদে পরীক্ষা-১২]
ক ৫ প্রকার খ ৪ প্রকার গ ২ প্রকার ঘ ৩ প্রকার

৪. পাঁচ অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যা ও চার অঙ্কের বৃহত্তম সংখ্যার অন্তর কত? [২৯তম বিসিএস]
ক ১২৩২ খ ২ গ ১ ঘ ৫

৫. তিন অংকের বৃহত্তম সংখ্যা ও ক্ষুদ্রতম সংখ্যার পার্থক্য কত? [বাংলাদেশ রেলওয়ের উপসহকারী প্রকৌশলী-১৬]
ক ৯৮৮ খ ৯৯৮ গ ৮৯৯ ঘ ৮৮৮

৬. এক অঙ্কের বৃহত্তম সংখ্যা কোনটি? [পরিবার পরিকল্পনা অধিদপ্তরের কর্মচারী নিয়োগ পরীক্ষা-১৩]
ক ৭ খ ৮ গ ৯ ঘ ১০

৭. ৪০ থেকে ১০০ পর্যন্ত বৃহত্তম ও ক্ষুদ্রতম মৌলিক সংখ্যার অন্তর কত? [সমাজ সেবা অধিদপ্তরের ইউনিয়ন সমাজকর্মী ২০১৬]
ক ৫৯ খ ৫৬ গ ৬০ ঘ ৭০

৮. নিচের কোনটি মৌলিক সংখ্যা? [সমাজসেবা অধিদপ্তরের সহকারী শিক্ষক ২০১৭]
ক ৬ খ ৮ গ ৯ ঘ ৭

৯. নিচের কোনটি মৌলিক সংখ্যা? [১০ম বিসিএস]
ক ৯১ খ ৮৭ গ ৬৩ ঘ ৫৯

১০. নিচের কোন সংখ্যাটি অন্য রকম? [এন এস আই সহকারী পরিচালক-১৫]
ক ৪৩ খ ২৩ গ ১৯ ঘ ১৬

১১. ৫০ এর চেয়ে ছোট কতটি মৌলিক সংখ্যা আছে? [Janata Bank Ltd. Asst Executive officer-15]
ক ১৪ খ ১৫ গ ১৬ ঘ ১৮

১২. ২ এবং ৩২ এর মধ্যে কয়টি মৌলিক সংখ্যা আছে? [২৪ তম বিসিএস]
ক ১১ টি খ ১০ টি গ ৯ টি ঘ ৮ টি

১৩. ১৫ থেকে ৬৫ পর্যন্ত যে সকল মৌলিক সংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্ক ৯ তাদের সমষ্টি কত? [পররাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ের ব্যক্তিগত কর্মকর্তা-২০১৯]
ক ১৫৪ খ ১০৮ গ ১০৭ ঘ ১৩৮

১৪. ১০০ এর চেয়ে বড় এবং ১৫০ থেকে ছোট কয়টি মৌলিক সংখ্যা আছে?
ক ৭টি খ ৮টি গ ৯টি ঘ ১০টি

১৫. ২২ এবং ৭২ এর মধ্যে কয়টি মৌলিক সংখ্যা রয়েছে?
ক ১২ টি খ ৯ টি গ ১১ টি ঘ ১০ টি

১৬. কোনটি মূলদ সংখ্যা?
ক $3\sqrt{3}$ খ π গ e ঘ 0.37

১৭. কোনটি অবাস্তব সংখ্যা?
ক Ai খ 3i গ 4i ঘ সবগুলো

১৮. নিচের কোনটি মৌলিক সংখ্যা-
ক ১৭ খ ১৫ গ ৩৫ ঘ ৩০

১৯. ৫৬ থেকে ১০০ এর মধ্যে মৌলিক সংখ্যা কয়টি?
ক ৮ খ ১০ গ ১১ ঘ ৯

২৬. কোনটি মৌলিক সংখ্যা নয়? [পাবলিক সার্ভিস কমিশনে সহকারী পরিচালক ২০০৪]
ক ২২১ খ ২২৩ গ ২২৭ ঘ ২২৯ উ:ক

২৭. ২ থেকে ৩০ পর্যন্ত কয়টি মৌলিক সংখ্যা আছে? [টেক্সটাইল ইঞ্জিনিয়ারিং কলেজ:১৫]
ক ৭টি খ ৮টি গ ৯টি ঘ ১০টি উ:ঘ

২৮. নিচের কোনটি মৌলিক সংখ্যা? [১০ম বিসিএস]
ক ৯১ খ ১৪৩ গ ৪৭ ঘ ৮৭ উ:গ

২৯. কোন সংখ্যাটি মৌলিক?
ক ৫২১ খ ৫৪৩ গ ৩৫৭ ঘ ৬৫৩ উ:ক

৩০. ৪১ হতে ৯০ পর্যন্ত সংখ্যাগুলির মধ্যে মৌলিক সংখ্যা কয়টি?।
ক ১২ খ ১৩ গ ১৪ ঘ ১০ উ:ক

যত তত থাকলে

প্রদত্ত সংখ্যা দুটিকে যোগ করে দুই দিয়ে ভাগ করলে সংখ্যাটি পাওয়া যাবে। নতুন সংখ্যাটি = $\frac{\text{প্রথম সংখ্যা + দ্বিতীয় সংখ্যাটি}}{২}$

বিগত বছরের নার্সিং এবং গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্নোত্তর

৩১. দুইটি সংখ্যার যোগফল 12 এবং গুণফল 32 হলে,বড় সংখ্যাটি কত? [BScN: 20-21]
ক 5 খ 8 গ 6 ঘ 10 উ:খ

ব্যাখ্যা সংখ্যা দুইটি x ও y

$x + y = 12$ .....(i) এবং $xy = 32$

$x - y = \sqrt{(x+y)^2 - 4xy} = \sqrt{(12)^2 - 4\times 32} = \sqrt{144-128}$

$= \sqrt{16} = 4$ .....(ii)

$(i) + (ii) \Rightarrow 2x = 16 \therefore x = 8$

৩২. দুইটি সংখ্যার পার্থক্য 16। যদি ছোট সংখ্যাটি বড়টির $\frac{3}{5}$ অংশ হয়,তবে ছোট সংখ্যাটি কত? [BScN: 20-21]
ক 24 খ 30 গ 33 ঘ 18 উ:ক

ব্যাখ্যা ধরি সংখ্যা দুটি, x,y $x > y$

$\therefore x - y = 16$.....(i)

$\therefore y = \frac{3}{5}x$

(1) নং এ y এর মান বসিয়ে পাই,

$x - \frac{3x}{5} = 16 \Rightarrow \frac{5x-3x}{5} = 16 \Rightarrow 2x = 16\times 5 \Rightarrow x = 40$

ছোট সংখ্যা, $y = \frac{3\times 40}{5} = 24$

৩৩. একটি সংখ্যা ৬৪০ থেকে যত বড় ৮২০ থেকে তত ছোট, সংখ্যাটি কত? [DipN:06-07]
ক 730 খ 90 গ 735 ঘ 800 উ:ক

৩৪. একটি সংখ্যার অর্ধেক তার এক-তৃতীয়াংশের চেয়ে ১৭ বেশি হলে সংখ্যাটি কত? [MATS: 17-18]
ক ৫২ খ ১০২ গ ১২৪ ঘ ১৭২ উ:খ

৩৫. একটি সংখ্যা ১০০ থেকে যত বড় ৩২০ থেকে তত ছোট। সংখ্যাটি কত? [একটি খামার প্রকল্পের উপজেলা সমন্বয়কারী ২০১৭; কৃষি সম্প্রসারণ অধি সঘ কৃষি কর্মকর্তা২০১৬]
ক ১২০ খ ২১০ গ ২২০ ঘ কোনোটিই নয় উ:খ

৩৬. একটি সংখ্যা ৩১ থেকে যত বেশি, ৫৫ থেকে তত কম, সংখ্যাটি কত? [প্রতিরক্ষা মন্ত্রণালয়ের সিভিলিয়ান স্টাফ অফিসার এবং সহকারী পরিচালক-২০১৬]
ক ৩৯ খ ৪১ গ ৪৩ ঘ ৪৫ উ:গ

Time: 20 Minutes | Self Test-01 | Marks: 25

১. সংখ্যা পদ্ধতিতে কতটি অঙ্ক ব্যবহৃত হয়? [সমাজসেবা অধিদপ্তরের সহকারী শিক্ষক -১৭]
ক একটি খ দুইটি গ তিনটি ঘ চারটি

২. একটি পূর্ণ সংখ্যা কয় ধরনের? [বহিরাগমন এবং পাসপোর্ট অধিদপ্তরের সহকারী পরি:১৬]
ক ৩ ধরনের খ ৫ ধরনের গ ২ ধরনের ঘ ৪ ধরনের

৩. বাস্তব সংখ্যা কত প্রকার? [বিআরডিবি সহকারী কর্মকর্তা পদে পরীক্ষা-১২]
ক ৫ প্রকার খ ৪ প্রকার গ ২ প্রকার ঘ ৩ প্রকার

৪. পাঁচ অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যা ও চার অঙ্কের বৃহত্তম সংখ্যার অন্তর কত? [২৯তম বিসিএস]
ক ১২৩২ খ ২ গ ১ ঘ ৫

৫. তিন অংকের বৃহত্তম সংখ্যা ও ক্ষুদ্রতম সংখ্যার পার্থক্য কত? [বাংলাদেশ রেলওয়ের উপসহকারী প্রকৌশলী-১৬]
ক ৯৮৮ খ ৯৯৮ গ ৮৯৯ ঘ ৮৮৮

৬. এক অঙ্কের বৃহত্তম সংখ্যা কোনটি? [পরিবার পরিকল্পনা অধিদপ্তরের কর্মচারী নিয়োগ পরীক্ষা-১৩]
ক ৭ খ ৮ গ ৯ ঘ ১০

৭. ৪০ থেকে ১০০ পর্যন্ত বৃহত্তম ও ক্ষুদ্রতম মৌলিক সংখ্যার অন্তর কত? [সমাজ সেবা অধিদপ্তরের ইউনিয়ন সমাজকর্মী ২০১৬]
ক ৫৯ খ ৫৬ গ ৬০ ঘ ৭০

৮. নিচের কোনটি মৌলিক সংখ্যা? [সমাজসেবা অধিদপ্তরের সহকারী শিক্ষক ২০১৭]
ক ৬ খ ৮ গ ৯ ঘ ৭

৯. নিচের কোনটি মৌলিক সংখ্যা? [১০ম বিসিএস]
ক ৯১ খ ৮৭ গ ৬৩ ঘ ৫৯

১০. নিচের কোন সংখ্যাটি অন্য রকম? [এন এস আই সহকারী পরিচালক-১৫]
ক ৪৩ খ ২৩ গ ১৯ ঘ ১৬

১১. ৫০ এর চেয়ে ছোট কতটি মৌলিক সংখ্যা আছে? [Janata Bank Ltd. Asst Executive officer-15]
ক ১৪ খ ১৫ গ ১৬ ঘ ১৮

১২. ২ এবং ৩২ এর মধ্যে কয়টি মৌলিক সংখ্যা আছে? [২৪ তম বিসিএস]
ক ১১ টি খ ১০ টি গ ৯ টি ঘ ৮ টি

১৩. ১৫ থেকে ৬৫ পর্যন্ত যে সকল মৌলিক সংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্ক ৯ তাদের সমষ্টি কত? [পররাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ের ব্যক্তিগত কর্মকর্তা-২০১৯]
ক ১৫৪ খ ১০৮ গ ১০৭ ঘ ১৩৮

১৪. ১০০ এর চেয়ে বড় এবং ১৫০ থেকে ছোট কয়টি মৌলিক সংখ্যা আছে?
ক ৭টি খ ৮টি গ ৯টি ঘ ১০টি

১৫. ২২ এবং ৭২ এর মধ্যে কয়টি মৌলিক সংখ্যা রয়েছে?
ক ১২ টি খ ৯ টি গ ১১ টি ঘ ১০ টি

১৬. কোনটি মূলদ সংখ্যা?
ক $3\sqrt{3}$ খ π গ e ঘ 0.37

১৭. কোনটি অবাস্তব সংখ্যা?
ক Ai খ 3i গ 4i ঘ সবগুলো

১৮. নিচের কোনটি মৌলিক সংখ্যা-
ক ১৭ খ ১৫ গ ৩৫ ঘ ৩০

১৯. ৫৬ থেকে ১০০ এর মধ্যে মৌলিক সংখ্যা কয়টি?
ক ৮ খ ১০ গ ১১ ঘ ৯

২০. ৩০ থেকে ৯০ এর মধ্যবর্তী বৃহত্তম ও ক্ষুদ্রতম মৌলিক সংখ্যা অন্তর কত?
ক ৮৬ খ ৬৮ গ ৭৮ ঘ ৫৮

২১. একটি সংখ্যা ৯৯৯ থেকে যত ছোট ৭৯৭ থেকে তত বড়। সংখ্যাটি কত?
ক ৮৯৭ খ ৮৯৮ গ ৮৯৯ ঘ ৯০০

২২. ৭০ থেকে ৮০ এর মধ্যবর্তী বৃহত্তম ও ক্ষুদ্রতম মৌলিক সংখ্যাকয়টি গড় কত?
ক ০৩টি খ ০৫টি গ ০৭টি ঘ ০২টি

২৩. ১২ হতে ৩২ এর মধ্যে মৌলিক সংখ্যা কয়টি?
ক ৫টি খ ৬টি গ ৭টি ঘ ৮টি

২৪. ৩০ থেকে ৮০ এর মধ্যবর্তী বৃহত্তম ও ক্ষুদ্রতম মৌলিক সংখ্যার অন্তর হবে-
ক ৫৮ খ ৪২ গ ৪৮ ঘ ৫৫

২৫. একটি সংখ্যা ৭৪২ যত বড় ৮৩০ হতে তত ছোট, সংখ্যাটি কত?
ক ৭৮০ খ ৭৮২ গ ৭৯০ ঘ ৭৮৬

						উত্তর						
১. খ	২. ক	৩. গ	৪. গ	৫. গ	৬. গ		৭. খ	৮. ঘ	৯. ঘ	১০. ঘ	১১. খ	১২. খ
১৩. গ	১৪. ঘ	১৫. ক	১৬. ঘ	১৭. ঘ	১৮. ক		১৯. ঘ	২০. ঘ	২১. খ	২২. ক	২৩. খ	২৪. ক	২৫. ঘ

২য় অধ্যায়: সরলীকরণ

সরল অঙ্ক করার সময় BODMAS নিয়মে করতে হয়।

BODMAS
B= Bracket ( ), { }, [ ]
D = Division (÷)
O = (of)
M = Multiplication (×)
A = Addition (+)
S = Subtraction (−)

($\bar{a}$) রেখা বন্ধনি > ( ) > { } > [ ] > এর > ভাগ > গুণ > যোগ > বিয়োগ

(ক) বন্ধনী থাকলে প্রথমে সব বন্ধনীর কাজ করে নিতে হয়, কেননা বন্ধনী দেওয়ার অর্থই হলো বন্ধনী যুক্ত পদগুলো একটি পদ হিসাবে ধর্তব্য। প্রথমে রেখা বন্ধনী, তারপর ক্রমান্বয়ে প্রথম, দ্বিতীয় ও তৃতীয় বন্ধনীর কাজ করতে হবে। রেখা বন্ধনীল কাজ ব্রাকেটের মতই করতে হয়।
(খ) এবং 'এর' থাকলে প্রথমে 'এর' কাজ করতে হবে। তারপর ক্রমান্বয়ে ভাগ, গুণ, যোগ ও বিয়োগের কাজ করতে হবে।

বিগত বছরের নার্সিং এবং গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্নোত্তর

৩৭. $\frac{.1\times.01\times.001}{.2\times.02\times.002}=?$ [DipN: 16-17]
ক $\frac{1}{80}$ খ $\frac{1}{800}$ গ $\frac{1}{8000}$ ঘ $\frac{1}{8}$ উ:ঘ

সমাধান
$\frac{0.1\times0.01\times0.001}{0.2\times0.02\times0.002}=\frac{1\times1\times1}{2\times2\times2}=\frac{1}{8}$

৩৮. $\frac{০.১\times০.০১\times০.০০৪}{০.০২\times০.০০২}$ এর মান কত? [DipN: 15-16]
ক ০.১ খ ৪ গ ৮ ঘ ১২ উ:ক

সমাধান
$\frac{০.১\times০.০১\times০.০০৪}{০.০২\times০.০০২}=\frac{০.১\times১\times৪}{২\times২}=০.১$

৩৯. ০.৫ × ০.০০০৫ = কত? [MATS: 17-18]
ক ০.২৫ খ ০.০২৫ গ ০.০০২৫ ঘ ০.০০০২৫ উ:ঘ

৪০. দুইটি সংখ্যার বিয়োগফল 2। বড় সংখ্যাটির 5 গুণ ছোটটির 6 গুণ অপেক্ষা 3 বেশি হলে বড় সংখ্যাটি কত? [MATS: 16-17]
ক 7 খ 4 গ 9 ঘ 5 উ:গ

৪১. (৯ + ৩) ÷ ৩ × ২ −(৭ − ৩ × ২) = কত? [বিভিন্ন মন্ত্রণালয়ের ব্যক্তিগত কর্মকর্তা: ১৮]
ক ০ খ ১ গ ৪ ঘ ৭ উ:ঘ
সমাধান ১২ ÷ ৩ × ২ − (৭ − ৩ × ২)
= ১২ ÷ ৩ × ২ − (৭ − ৬) = ৪ × ২ − ১ = ৮ − ১ = ৭

Time: 10 Minutes | Self Test-02 | Marks: 12

১. $\frac{০.১\times০.০১\times০.০০৪}{০.০২\times০.০০২}$ এর মান কত? [প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক: ১২]
ক ০.১ খ ০.০১ গ ০.০২ ঘ ০.০০১

২. ৮ + ৮ × ৮ = কত?
ক ৭২ খ −৩২ গ ৬৪ ঘ −৬৪

৩. {(১২ ÷ ৩) × ২}^{০} = ? [মৎস্য অধিদপ্তরের হিসাবরক্ষক: ১৮]
ক ৬৪ খ ৪১৫ গ ৬৯৮ ঘ ৫১২

৪. যদি '+' অর্থ বিয়োগ, '−' অর্থ গুণ, '×' অর্থ ভাগ এবং '÷' অর্থ যোগ হয়, তবে ৫ − ৫ + ৫ ÷ ৫ × ৫ =? [কারা অধিদপ্তরের কারা তত্ত্বাবধায়ক: ১৩]
ক ৪১ খ ৫০ গ ১৬ ঘ ২১

৫. ৫^{২} − ৩^{২} − ২^{২} = ? [পরিবার পরিকল্পনা অধিদপ্তরের হিসাবরক্ষক: ১৪]
ক ২৫ খ ০ গ ১০ ঘ ১২

৬. $\frac{০.১\times০.১}{?-০.১}$ = ১.০ হলে প্রশ্নবোধক চিহ্নের ঘরে কত বসবে? [বাংলাদেশ রেলওয়ের উপসহকারি প্রকৌশলী: ১৬]
ক ০.১১ খ ০.১ গ ০.১১ ঘ ১. ০১

৭. −১ হতে কত বিয়োগ করলে বিয়োগফল শূন্য হবে?
ক ১ খ ২ গ −১ ঘ −২

৮. −২ + (−২) −{−(২)} − ২ এর মান কত?
ক −৬ খ − ৪ গ −২ ঘ ৪

৯. ৩২৯ × ৪১২ হতে কত বিয়োগ করলে বিয়োগফল ৩২৯ + ৪১২ এর সমান হবে?
ক ৮০৭৪৩১ খ ৮০৭১৩৪ গ ১৩৪৮০৭ ঘ ৭০৮১৪৩

১০. ২৫ × ০ × ১ = ?
ক ২৫ খ ০ গ ৫০ ঘ ১

১১. $১\frac{২}{৩}$ এর $\frac{১}{৫} \div \frac{১}{৯}$ = কত?

ক ৫ খ ৩ গ ৪ ঘ ৬

১২. $\frac{২}{৩} \div \frac{৪}{৫}$ এর $\frac{২০}{২১}$?

ক $\frac{১}{৩}$ খ $\frac{৮}{২১}$ গ $\frac{৭}{৮}$ ঘ $\frac{১}{৩}$

১. ক	২. ক	৩. ঘ	৪. ঘ	৫. ঘ	৬. খ	উত্তর	৭. গ	৮. খ	৯. গ	১০. খ	১১. খ	১২. গ

৩য় অধ্যায়: বর্গ ও বর্গমূল

বর্গ

বর্গ: কোনো সংখ্যাকে ঐ সংখ্যা দ্বারা গুণ করলে যে গুণফল পাওয়া যায় তাকে ঐ সংখ্যার বর্গ বলে। যেমন: ৩ × ৩ = ৯; এখানে ৩ এর বর্গ হলো ৯।

বর্গের কয়েকটি বৈশিষ্ট্য:

১. কোনো সংখ্যার বর্গ কখনই ঋণাত্মক হয় না।
২. জোড় সংখ্যার বর্গ সর্বদা জোড় সংখ্যা এবং বিজোড় সংখ্যার বর্গ সর্বদা বিজোড় সংখ্য হয়।
৩. বর্গ সংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্ক ০, ১, ৪, ৫, ৬ ও ৯ হবে। যেমন: ৯, ৮১, ১৪৪, ১০০ এগুলো বর্গসংখ্যা।
৪. যে সব সংখ্যার শেষ অঙ্ক ১, ৫, ৬ ও ০ তাদের বর্গের শেষ অঙ্কও হবে যথাক্রমে ১, ৫, ৬ ও ০।
৫. বর্গ সংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্ক ২, ৩, ৭ ও ৮ হতে পারে না। যেমন: ১২, ২৮, ৪৭, ৮৮ এগুলো বর্গ সংখ্যা নয়।
৬. যেসব সংখ্যার ডানে বিজোড় সংখ্যক শূন্য থাকে সেগুলো বর্গসংখ্যা নয়। যেমন: ১০, ১০০০, ১০০০০০।
৭. কোন বিজোড় সংখ্যার বর্গকে ৮ দ্বারা ভাগ করলে প্রতিক্ষেত্রে ১ ভাগশেষ থাকবে। যেমন: ৯, ২৫, ৪৯, ৮১, ১২১
৮. একটি শূন্য যুক্ত সংখ্যার উপর বর্গ দিলে তা দ্বিগুণ হয়ে যায়, তেমনি দুটি শূন্য যুক্ত সংখ্যার বর্গমূল বের করলে তা একটি হয়ে যায়। যেমন: ১০০ এর বর্গ ১০০০০ এর বর্গমূল ১০০।
৯. যে সংখ্যাকে বর্গমূল করলে পূর্ণসংখ্যা পাওয়া যায় না ঐ সংখ্যার বর্গমূলকে করণী বা অমেয় (অপরিমিত) সংখ্যা বলে। যেমন:-$\sqrt{২}$, $\sqrt{৩}$, $\sqrt{১০}$, $\sqrt{১২}$ ইত্যাদি। অর্থাৎ এগুলোর বর্গমূল করা হলে বর্গমূলে দশমিক আসে।

▶১ থেকে ৩০ পর্যন্ত বর্গ সংখ্যার একটি তালিকা দেওয়া হল:

$১^২ = ১$	$২^২ = ৪$	$৩^২ = ৯$	$৪^২ = ১৬$	$৫^২ = ২৫$
$৬^২ = ৩৬$	$৭^২ = ৪৯$	$৮^২ = ৬৪$	$৯^২ = ৮১$	$১০^২ = ১০০$
$১১^২ = ১২১$	$১২^২ = ১৪৪$	$১৩^২ = ১৬৯$	$১৪^২ = ১৯৬$	$১৫^২ = ২২৫$
$১৬^২ = ২৫৬$	$১৭^২ = ২৮৯$	$১৮^২ = ৩২৪$	$১৯^২ = ৩৬১$	$২০^২ = ৪০০$
$২১^২ = ৪৪১$	$২২^২ = ৪৮৪$	$২৩^২ = ৫২৯$	$২৪^২ = ৫৭৬$	$২৫^২ = ৬২৫$
$২৬^২ = ৬৭৬$	$২৭^২ = ৭২৯$	$২৮^২ = ৭৮৪$	$২৯^২ = ৮৪১$	$৩০^২ = ৯০০$

পূর্ণ বর্গ সংখ্যা: যে সংখ্যার বর্গমূল কোনো পূর্ণসংখ্যা বা ভগ্নাংশের সমান তাকে পূর্ণবর্গ বলা হয়। যেমন: ৪, ১৬, ৮১, $\frac{১}{১৬}$, $\frac{১৬}{২৫}$, ০.০৯ ইত্যাদি।

করণী(Surd): যে সকল সংখ্যা পূর্ণবর্গ নয়, যাদের বর্গমূল সঠিকভাবে নির্ণয় করা যায় না, বা অমূলদ সংখ্যা বলা হয়। যেমন: $\sqrt{৩}$, $\sqrt{৫}$, ইত্যাদি

পূর্ণবর্গ সংখ্যার কয়েকটি বৈশিষ্ট্য:

১. যে কোন পূর্ণবর্গ সংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্ক ১, ৪, ৫, ৬, ৯, ০হয়।
২. যে কোন পূর্ণবর্গ সংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্ক ২, ৩, ৭, ৮ হয় না।
৩. যে কোন পূর্ণবর্গ সংখ্যার শেষে জোড় সংখ্যক শূন্য (০, ০) থাকে।
৪. যে কোন পূর্ণবর্গ সংখ্যার শেষে বিজোড় সংখ্যক শূন্য থাকতে পারে না।

কিছু গুরুত্বপূর্ণ বৃহত্তম ও ক্ষুদ্রতম পূর্ণবর্গ সংখ্যা:

১. দুই অঙ্কের ক্ষুদ্রতম পূর্ণবর্গ সংখ্যা = ১৬ = $(৪)^২$
২. দুই অঙ্কের বৃহত্তম পূর্ণবর্গ সংখ্যা = ৮১ = $(৯)^২$
৩. তিন অঙ্কের ক্ষুদ্রতম পূর্ণবর্গ সংখ্যা = ১০০ = $(১০)^২$
৪. তিন অঙ্কের বৃহত্তম পূর্ণবর্গ সংখ্যা = ৯৬১ = $(৩১)^২$
৫. চার অঙ্কের ক্ষুদ্রতম পূর্ণবর্গ সংখ্যা = ১০২৪ = $(৩২)^২$

বিগত বছরের নার্সিং এবং গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্নোত্তর

৪২. ০.২ এর বর্গ কত? [DipN: 21-22]
ক ৪.০ খ ০.০৪ গ ০.০০৪ ঘ ০.৪ উ:খ

৪৩. $৩^৩$ এর মান কত? [DipN: 21-22]
ক ৭২ খ ৯ গ ৮১ ঘ ২৭ উ:ঘ

৪৪. নিচের কোন সংখ্যা একটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা হতে ১ কম? [জন প্রশাসন মন্ত্রণালয়ের প্রশাসনিক কর্মকর্তা: ১৫]
ক ৪৪৯৪১ খ ৯৮৫৯৪ গ ১৬৮৯৯ ঘ ৭৫৪৩২ উ:গ

সমাধান
ক ৪৪৯৪১ + ১ = ৪৪৯৪২ খ ৯৮৫৯৪ + ১ = ৯৮৫৯৪
গ ১৬৮৯৯ + ১ = ১৬৯০০ ঘ ৭৫৪৩২ + ১ = ৭৫৪৩৩

কোনো পূর্ণ বর্গসংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্ক ২, ৩, ৭ বা ৮ হতে পারেনা। সুতরাং, 'ক' ও 'ঘ' পূর্ণবর্গ নয়। এখন 'খ' ও 'গ' এর মধ্যে কেবল- গ হলো পূর্ণ বর্গ সংখ্যা $(১৩০)^২ = ১৬৯০০$।

বর্গমূল

বর্গমূল: কোনে সংখ্যাকে সেই সংখ্যা দ্বারা গুণ করলে যে গুণফল পাওয়া যায়, সেই গুণফলকে ওই সংখ্যার বর্গ বলে এবং প্রথম সংখ্যাটিকে প্রাপ্ত গুণফলের বর্গমূল বলে। **অথবা,** কোন সংখ্যাকে যেই সংখ্যা দ্বারা ভাগ করলে ভাগফলটি যদি ঐ সংখ্যাই হয় তবে উহাকে প্রথম সংখ্যার বর্গমূল বলা হয়।
যেমন: ৯ এর বর্গমূল হলো ৩।

বর্গমূলের কয়েকটি বৈশিষ্ট্য:

১. যদি কোনো সংখ্যার একক অঙ্কটি ২, ৩, ৭ অথবা ৮ থাকে তবে সংখ্যাটির বর্গমূল কখনই পূর্ণ সংখ্যার হবে না।
২. যদি কোন সংখ্যা বিজোড় সংখ্যক ০ দ্বারা শেষ হয় তবে সংখ্যাটির বর্গমূল ঃ কখনই পূর্ণ সংখ্যার হবে না।

অপশন ধরে দ্রুত বর্গমূল বের করার শর্টকার্ট উপায়:

১. কোন বর্গ সংখ্যার শেষে ৫ থাকলে তার বর্গমূলে সংখ্যাটির শেষেও ৫ থাকবে।
২. কোন বর্গ সংখ্যার শেষে ৬ থাকলে তার বর্গমূলের সংখ্যাটির শেষে ৪ অথবা ৬ থাকবে।
৩. কোন বর্গ সংখ্যার শেষে ১ থাকলে তার বর্গমূলের সংখ্যাটির শেষে ১ ই থাকবে।
৪. কোন বর্গ সংখ্যার শেষে ৪ থাকলে তার বর্গমূলের সংখ্যাটির শেষে ২ থাকবে।
৫. কোন বর্গ সংখ্যার শেষে শূন্য থাকলে তার বর্গমূলের সংখ্যাটির শেষে ও ০ থাকবে।

বর্গমূল দুভাবে নির্ণয় করা যায়। যথা— ১. ভাগ প্রক্রিয়ায় এবং ২. উৎপাদক প্রক্রিয়ায়।

ভাগ প্রক্রিয়া:

১. ১০২৪ এর বর্গমূল নির্ণয়:

```
      ১০২৪ | ৩২
        ৯  |
   ৬২ | ১২৪
      | ১২৪
```

ধাপে ধাপে নিচের কাজগুলো করুন

- ১০২৪ সংখ্যাটি লিখুন।
- ডানদিক থেকে দুইটি অঙ্ক নিয়ে জোড়া তৈরী করুন। প্রত্যেক জোড়ার উপর রেখা চিহ্ন দিন।
- ভাগের সময় যেমন বামপাশে একটি খাড়া দাগ দেওয়া হয় ডান পাশে তদ্রুপ একটি খাড়া দাগ দিন ।
- প্রথম জোড়াটি ১০। এর পূর্ববর্তী বর্গসংখ্যা ৯, যার বর্গমূল$\sqrt{}$ ৯ বা, ৩ খাড়া দাগের ডানপাশে ৩ লিখুন। এখন ১০ এর ঠিক নিচে ৯ লিখুন।
- বিয়োগফল ১ এর ডানে পরবর্তী জোড়া ২৪ বসান। ১২৪ এর বামদিকে খাড়াদাগ (ভাগের চিহ্ন) দিন।
- ভাগফলের ঘরের সংখ্যা ৩ এর দ্বিগুণ ৩×২ = ৬ খাড়া দাগের বামপাশে বসান। ৬ এবং খাড়া দাগের মধ্যে বসানোর মত স্থান রাখুন।
- এখন একটি এক অঙ্কের সংখ্যা খুঁজে বের করুন যাকে ৬ এর পাশাপাশি বসিয়ে প্রাপ্ত সংখ্যাটি দ্বারা ভাগ করে ১২৪ এর সমান বা অনূর্ধ্ব ১২৪ পাওয়া যায়। এক্ষেত্রে ৬ এর পর ২ বসালে সঠিক হবে। (লক্ষণীয় ৬২×২ = ১২৪)

সুতারং = $\sqrt{}$১০২৪ = ৩২

২. ১৪৪- এর বর্গমূল নির্ণয়:

```
      ১৪৪ | ১২
       ১  |
   ২২ | ৪৪
      | ৪৪
```

নিয়ম (Rule)

ক. মূল সংখ্যার অঙ্কের সংখ্যা বিজোড় হলে প্রথমে একটি অঙ্কের সর্বোচ্চ বর্গমূল লিখতে হবে।
খ. নিচে বাম পাশে বর্গমূলের দ্বিগুণ নিতে হবে।
গ. বিয়োগ করার পর দুটি করে অঙ্ক নিচে নামাতে হবে।
ঘ. বর্গমূলে ও নিচে বামে একই অঙ্ক নিতে হবে।
ঙ. বর্গমূলের সর্বডানের অঙ্ক দ্বারা নিচের বাম পাশের সংখ্যাটিকে গুণ করতে হবে।

উৎপাদক প্রক্রিয়া

নিয়ম (Rule)

ক. প্রথমে প্রদত্ত সংখ্যাটিকে মৌলিক উৎপাদকে বিশ্লেষণ করতে হবে।
খ. প্রতিজোড়া একজাতীয় উৎপাদকের পরিবর্তে একটি উৎপাদক নিয়ে লিখতে হবে।
গ. লিখিত উৎপাদকগুলোর ধারাবাহিক গুণফলই হবে নির্ণেয় বর্গমূল।

করণী (Surd)

```
২ | ১৪৪
২ | ৭২
  ২ | ৩৬
  ২ | ১৮
    ৩ | ৯
    ৩ | ৩
        ১
```

১৪৪ = ২ × ২ × ২ ×২ ×৩ ×৩
এখন, উৎপাদকগুলোর একজাতীয় প্রতি ২টি হতে ১টি করে নিয়ে গুণ করলে বর্গমূল পাওয়া যাবে।
অতএব, বর্গমূল হলো: ২ × ২ × ৩ = ১২।

বিগত বছরের নার্সিং এবং গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্নোত্তর

৪৫. **0.01 এর বর্গমূল কত?** [DipN: 20-21]
ক 0.1 খ 0.01 গ 0.2 ঘ 1 উ:ক

সমাধান
$\sqrt{0.01} = 0.1$

৪৬. $\sqrt[3]{1728}$ =? [DipN: 18-19]
ক 15 খ 18 গ 12 ঘ 13 উ:গ

সমাধান
$\sqrt[3]{1728} = \sqrt[3]{(12)^3} = 12$

৪৭. $\sqrt{169} - \sqrt{144}$ = কত? [MATS: 18-19]
ক 1 খ 0.1 গ .001 ঘ 0.0001 উ:ক

৪৮. **কোন সংখ্যার বর্গমূলের সাথে ১০ যোগ করলে যোগফল 8 এর বর্গ?** [২৪ তম বিসিএস; একটি বাড়ি একটি খামার প্রকল্পের ফিল্ড সুপারভাইজার ১০১৮; শ্রম অধিদপ্তরের জনসংখ্যা ও পরিবরকল্যাণ কর্মকর্তা: ০৯]
ক ৯ খ ১৬ গ ২৫ ঘ ৩৬ উ:ঘ

সাধারণ বিজ্ঞান

(পদার্থবিজ্ঞান, রসায়ন, জীববিজ্ঞান)

নার্সিং সাধারণ বিজ্ঞান (পদার্থ, রসায়ন, জীববিজ্ঞান) এর বিগত ৮ বছরের প্রশ্ন পরিসংখ্যান

	সেশন	2021-22	2020-21	2019-20	2018-19	2017-18	2016-17	2015-16	2014-15
ক্র.ন	পদার্থবিজ্ঞান								
১.	ভৌত রাশি ও পরিমাপ	1							1
	পরিমাপের যন্ত্রাদি	1	1		3			1	
২.	বলবিদ্যা				1				3
৩.	মহাকর্ষ ও অভিকর্ষ	1	3	1			1		1
৪.	কাজ, ক্ষমতা ও শক্তি						1		
৫.	পদার্থের গাঠনিক ধর্ম	1							1
৬.	চৌম্বকবিদ্যা				1				
৭.	শব্দ ও তরঙ্গ	1	1		2				1
৮.	তাপ ও তাপগতিবিদ্যা		1	1	1		2		
৯.	আলো	1			2				1
১০.	তড়িৎ						1		
১১.	আধুনিক পদার্থবিজ্ঞান		1	1				1	1
১২.	শক্তির উৎস ও ব্যবহার		1						
	রসায়ন								
১.	পদার্থের অবস্থা, ব্যাপন, নিঃসরণ, উর্ধ্বপাতন	1			1				
	পরিবেশ ও বায়ুমণ্ডল সম্পর্কিত		1		1				
২.	মৌলের প্রতীক ও ল্যাটিন নাম সম্পর্কিত	1							
	পরমাণুর স্থায়ী কণিকাসমূহ	1			3				
	আইসোটোপ, আইসোটোন ও আইসোবার				2		1		
৩.	পর্যায় সারণী			1			1		
	পর্যায়ভিত্তিক ও গ্রুপ ভিত্তিক ধর্ম	1	1						
৪.	রাসায়নিক গণনা	1							
৫.	এসিড, ক্ষার ও লবণ	1	2	1	2				
৬.	ধাতু, অধাতু, খনিজ ও আকরিক সম্পর্কিত	1	1			1			
৭.	জৈব রসায়ন ও পলিমারকরণ	1	1		1				
৮.	দৈনন্দিন জীবনে রসায়ন		2	1	2				
৯.	বিবিধ অংশ	1							

	সেশন	2021-22	2020-21	2019-20	2018-19	2017-18	2016-17	2015-16	2014-15
	জীববিজ্ঞান								
১.	জীববিজ্ঞানের শাখা ও জীবের নামকরণ	2			1				
২.	বিজ্ঞানীদের পরিচয়	1			1		1		
৩.	উদ্ভিদের বাহ্যিক বৈশিষ্ট্য ও বংশবৃদ্ধি				1				
৪.	উদ্ভিদের শারীরবৃত্তীয় কার্যাবলি	1							1
৫.	সালোকসংশ্লেষণ ও উদ্ভিদের অর্থনৈতিক গুরুত্ব						1		
৬.	শ্রেণীবিন্যাস ও নামকরণ			1					
৭.	কোষ ও কোষের গঠন		1						
৮.	কোষ বিভাজন								1
৯.	জীনতত্ত্ব								
১০.	ক্রোমোজোম	1							1
১১.	রক্ত সংবহনতন্ত্র			1					3
১২.	রক্তের গ্রুপ			1					
১৩.	হৃৎপিণ্ড ও হৃদরোগ		1	2	2				1
১৪.	রক্ত বাহিকা ও লসিকা			1			1		2
১৫.	স্নায়ুতন্ত্র	2		1					1
১৬.	পৌষ্টিকতন্ত্র			2	1				
১৭.	গ্রন্থি		1	2	1				3
১৮.	রেচনতন্ত্র			1					
১৯.	কঙ্কালতন্ত্র			1					4
২০.	রোগ প্রতিরোধ	1	2		1				1
২১.	রোগতত্ত্ব ও চিকিৎসা বিজ্ঞান				1				
২২.	খাদ্যের উপাদান		1				1	1	1
২৩.	ভিটামিন			1	1		1		3
২৪.	খনিজ লবণ		1	2				1	
২৫.	জীব প্রযুক্তি				1				
২৬.	অনুজীব বিদ্যা		1	1					
২৭.	ভাইরাস	2		1	1				1
২৮.	ব্যাকটেরিয়া	1		1					2
২৯.	সংক্রামক রোগ, জীবাণুমুক্তকরণ ও বিবিধ অংশ		3		1				5
	মোট প্রশ্ন	26	26	24	35	1	12	04	39

পদার্থ বিজ্ঞান

প্রথম অধ্যায়: ভৌত রাশি ও পরিমাপ

বিজ্ঞানের যে শাখায় পদার্থ ও শক্তি নিয়ে আলোচনা করা হয় সেই শাখাকে বলা হয় পদার্থবিজ্ঞান। পদার্থবিজ্ঞানের উদ্দেশ্য হচ্ছে পর্যবেক্ষণ, পরীক্ষণ ও বিশ্লেষণের আলোকে বস্তু ও শক্তির রূপান্তর ও সম্পর্ক উদঘাটন এবং পরিমাণগতভাবে তা প্রকাশ করা।

◆ **ভৌতজগৎ মূলত চারটি উপাদানের সমন্বয়ে তৈরি। সেগুলো হলো:**

১. স্থান ২. কাল (সময়) ৩. ভর ৪. শক্তি

➢ ভৌতজগৎ- এ পরিমাপ হলো পরম এবং পরিমাণবাচক।

➢ বস্তু, মিথস্ক্রিয়া ও পরিবর্তন এই তিনটি বিষয়ের অধ্যায়ন নিয়ে পদার্থবিজ্ঞান।

❑ **কতিপয় শাখা:**

• সাধারণ পদার্থবিজ্ঞান (General Physics) • তাপবিজ্ঞান (Heat)	• চুম্বকবিজ্ঞান (Magnetism) • তড়িৎ বা বিদ্যুৎ বিজ্ঞান (Electricity
• শব্দবিজ্ঞান (Sound) • আলোকবিজ্ঞান (Optics)	• ইলেকট্রনিক্স (Electronics) • পারমাণবিক বিজ্ঞান (Atomic Physics) ইত্যাদি।

➢ **সাধারণ পদার্থবিজ্ঞানকে আবার ২ ভাগে ভাগ করা হয়েছে। যথা:**

১. বলবিদ্যা (Mechanics) ২. পদার্থের ধর্ম (Properties of matter)

➢ **বলবিদ্যা আবার ২ ভাগে বিভক্ত। যথা:**

১. স্থিতিবিদ্যা (Statics) ২. গতিবিদ্যা (Dynamics)

➢ **পদার্থের ধর্ম ২ প্রকার। যথা:**

১. সাধারণ ধর্ম- ওজন, বিস্তৃতি, রোধ, স্থিতিস্থাপকতা ইত্যাদি।

২. বিশেষ ধর্ম- জড়তা, দৃঢ়তা, ভঙ্গুরতা ইত্যাদি।

❑ **কতিপয় উৎপাদক:**

উপসর্গ	উৎপাদক	উপসর্গ	উৎপাদক	উপসর্গ	উৎপাদক	উপসর্গ	উৎপাদক
ডেকা (D)	10^1	গিগা (G)	10^9	ডেসি (d)	10^{-1}	ন্যানো (n)	10^{-9}
হেক্টো (h)	10^2	টেরা (T)	10^{12}	সেন্টি (c)	10^{-2}	পিকো (p)	10^{-12}
কিলো (k)	10^3	পেটা (P)	10^{15}	মিলি (m)	10^{-3}	ফেমটো (f)	10^{-15}
মেগা (M)	10^6	এক্স (E)	10^{18}	মাইক্রো (μ)	10^{-6}	অটো (a)	10^{-18}

◆ **এককের পদ্ধতি:**

১. মেট্রিক পদ্ধতি/ ফ্রেঞ্চ পদ্ধতি/ সেন্টিমিটার-গ্রাম-সেকেন্ড পদ্ধতি; ২. M.K.S / মিটার-কিলোগ্রাম-সেকেন্ড পদ্ধতি; ৩. S.I/আন্তর্জাতিক পদ্ধতি

◆ **রাশি:** যেসব জিনিসের পরিমাপ করা যায়, তার নাম রাশি। রাশি দুই প্রকার। যথা- ১. স্কেলার রাশি ও ২. ভেক্টর রাশি।

◆ **একক:** কোনো একটি রাশিকে পরিমাপ করতে হলে তার একটি নির্দিষ্ট অংশকে আদর্শ হিসেবে ধরে নিয়ে রাশিটি পরিমাপ করা হয়। পরিমাপের এই আদর্শকে একক বলা হয়।

◆ **মাত্রা:** কোনো ভৌত রাশিতে উপস্থিত মৌলিক রাশিগুলোর সূচককে রাশিটির মাত্রা বলে। যেমন বলের মাত্রা $[F] = [MLT^{-2}]$

◆ **মাত্রা সমীকরণ:** কোনো ভৌত রাশি যদি একাধিক রাশির উপর নির্ভর করে, তবে দুই পাশের রাশিগুলোর মান না লিখে কেবলমাত্র মাত্রা লিখলে যে সমীকরণ পাওয়া যায় তাকে রাশিগুলোর মাত্রা সমীকরণ বলে।

◆ **কতিপয় মৌলিক রাশি:**

মৌলিক রাশি	এস.আই (S.I) একক	এককের প্রতীক	মৌলিক রাশি	এস.আই (S.I) একক	এককের প্রতীক
দৈর্ঘ্য	মিটার	m	তড়িৎ প্রবাহ	অ্যাম্পিয়ার	A
ভর	কিলোগ্রাম	kg	দীপন ক্ষমতা	ক্যান্ডেলা	cd
সময়	সেকেন্ড	s	পদার্থের পরিমাণ	মোল	mole
তাপমাত্রা	কেলভিন	K			

◆ **কতিপয় লব্ধ রাশি:**

লব্ধ রাশি	এস.আই (S.I) একক	এককের প্রতীক	লব্ধ রাশি	এস.আই (S.I) একক	এককের প্রতীক
ক্ষেত্রফল	মিটার^2	m^2	কাজ	জুল	J
আয়তন	মিটার^3	m^3	ক্ষমতা	ওয়াট	W
দ্রুতি, বেগ	মিটার/সেকেন্ড	ms^{-1}	তাপ	জুল	J
ত্বরণ	মিটার/সেকেন্ড^2	ms^{-2}	কম্পাঙ্ক	হার্জ	Hz or s^{-1}
ভরবেগ	কিলোগ্রাম-মিটার/সেকেন্ড	$kgms^{-1}$	আপেক্ষিক তাপ	জুল/কিলোগ্রাম/কেলভিন	$Jkg^{-1}k^{-1}$
বল	নিউটন	N			

◆ **বিজ্ঞানী ও তাদের আবিষ্কার:**

বিজ্ঞানীর নাম	জন্ম-মৃত্যু	অবদান
আর্কিমিডিস	খ্রি: পূর্ব	লিভারের নীতি, তরলে নিমজ্জিত বস্তুর উপর ক্রিয়াশীল উর্ধ্বমুখী বলের সূত্র আবিষ্কার, গোলীয় দর্পণের সাহায্যে

	287-212	সূর্যের রশ্মি কেন্দ্রীভূত করে আগুন ধরানোর কৌশল উদ্ভাবন।
গ্যালিলিও	1564-1642	পড়ন্ত বস্তুর সূত্র আবিষ্কার, Pendulum আবিষ্কার, স্মৃতিবিদ্যার ভিত্তি স্থাপন, দূরবীক্ষণের সাহায্যে মহাকাশ নিরীক্ষণ এবং নক্ষত্র আবিষ্কার করেন। ১৬১০ খ্রিষ্টাব্দে যৌগিক অনুবীক্ষণ যন্ত্র আবিষ্কার। শ্রেষ্ঠ রচনা "The Law of Motion."
স্যার আইজাক নিউটন	1642-1727	বলবিদ্যার ৩টি সূত্র এবং মহাকর্ষ সূত্র আবিষ্কার ক্যালকুলাস এবং প্রতিফলক টেলিস্কোপ আবিষ্কার, আলোর কণিকা তত্ত্বের প্রবক্তা। ১৬৮৭ খ্রিষ্টাব্দে "ফিলোসোফিয়া ন্যাচারালিস প্রিন্সিপিয়া ম্যাথমেটিকস" গ্রন্থটি প্রকাশিত হয়।
টমাস ইয়ং	1773-1829	বলবিদ্যা ও পদার্থের স্থিতিস্থাপকতা সম্পর্কিত তত্ত্ব, আলোর তরঙ্গ তত্ত্ব, চোখের সংবেদনশীল বর্ণগুলো নিয়ে তত্ত্ব, আলোর ব্যতিচার সম্পর্কিত দ্বি-চিড় পরীক্ষা আবিষ্কার করেন।
মাইকেল ফ্যারাডে	1791-1867	তড়িৎ বিশ্লেষণ সূত্র এবং তড়িৎ চৌম্বক আবেশের আবিষ্কারক। ১৮৩১ খ্রিস্টাব্দে তিনি আবিষ্কার করেন, 'চৌম্বক ক্রিয়া তড়িৎ প্রবাহ উৎপাদন করে।'
আর্নেস্ট রাদারফোর্ড	1871-1937	সোলার সিস্টেম এটম মডেলের উদ্ভাবক। 'তেজস্ক্রিয়তা' সম্পর্কে গবেষণার জন্য নোবেল পুরস্কার পান।
আলবার্ট আইনস্টাইন	1879-1955	প্লাঙ্কের কোয়ান্টাম তত্ত্বের উপর নির্ভর করে ফোটন তত্ত্ব উপস্থাপন করেন। $E= mc^2$ সূত্র আবিষ্কার করেন।
ম্যাক্স প্লাঙ্ক	1858-1947	বিকিরণ বিষয়ক কোয়ান্টাম তত্ত্ব প্রদান করেন।

❑ **পদার্থবিজ্ঞানে আরও কিছু বিজ্ঞানীর অবদান:**

◆ **বিজ্ঞানী থেলিস** → সূর্যগ্রহণ সম্পর্কিত ভবিষ্যদ্বাণীর জন্য বিখ্যাত।

◆ **পিথাগোরাস** → বিভিন্ন জ্যামিতিক উপপাদ্যের জন্য বিখ্যাত।

◆ গ্রিক দার্শনিক **ডেমোক্রিটাস** ধারণা দেন যে → পদার্থের অবিভাজ্য একক রয়েছে। তিনি একে নাম দেন এটম বা পরমাণু।

◆ গ্রিক বিজ্ঞানী **আর্কিমিডিস** → লিভারের নীতি ও তরলে নিমজ্জিত বস্তুর উপর ক্রিয়াশীল উর্ধ্বমুখী বলের সূত্র আবিষ্কার করেন।

◆ **আল-মাসুদী** → প্রকৃতির ইতিহাস সম্পর্কে একটি এনসাইক্লোপিডিয়া লেখেন।

◆ বিজ্ঞানী **রজার বেকন** → পরীক্ষামূলক বৈজ্ঞানিক পদ্ধতির প্রবক্তা।

◆ **লিউনার্দো দ্য ভিঞ্চি** → পনেরো শতকের শেষদিকে উড়োজাহাজের একটি মডেল তৈরি করেন।

◆ **ডা. গিলবার্ট** → চুম্বকত্ব নিয়ে বিস্তারিত গবেষণা ও তত্ত্ব প্রদানের জন্য স্মরণীয় হয়ে আছেন।

◆ **জার্মানির বিজ্ঞানী স্নেল** → আলোর প্রতিসরণের সূত্র আবিষ্কার করেন।

◆ **হাইগেন** → **দোলকীয় গতি** পর্যালোচনা করেন এবং আলোর তরঙ্গ তত্ত্বের উদ্ভাবন করেন।

◆ **আইনস্টাইন** → **আপেক্ষিক তত্ত্ব** আবিষ্কার করেন।

◆ **রবার্ট হুক** → **পদার্থের স্থিতিস্থাপকতা** ধর্মের আবিষ্কার করেন।

◆ **ভন গুয়েরিক** → **বায়ু পাম্প** আবিষ্কার করেন।

◆ **বিজ্ঞানী রোমার** → **আলোর বেগ** পরিমাপ করেন।

◆ **জেমস ওয়াট** → **বাষ্পীয় ইঞ্জিন** আবিষ্কার করেন।

◆ **হ্যান্স ক্রিশ্চিয়ান ওয়েরস্টেড** → **তড়িৎ প্রবাহের চৌম্বক ক্রিয়া** আবিষ্কার করেন।

◆ বাঙালী বিজ্ঞানী **জগদীশ চন্দ্র বসু** → তাড়িতচৌম্বক তরঙ্গের মাধ্যমে এক স্থান থেকে অন্য স্থানে শক্তি প্রেরণে সক্ষম হন। এছাড়াও তিনি উদ্ভিদের বৃদ্ধি পরিমাপ করার যন্ত্র **ক্রেস্কোগ্রাফ** আবিষ্কার করেন।

◆ বিজ্ঞানী **রন্টজেন** → **এক্স-রে** আবিষ্কার করেন।

◆ **বেকেরেল** → **তেজস্ক্রিয়তা** আবিষ্কার করেন।

পরিমাপের যন্ত্রাদি

◆ শব্দের তীব্রতা নির্ণায়ক যন্ত্র → **অডিওমিটার**।

◆ সূক্ষ্ম সময় নির্ণায়ক যন্ত্র → **ক্রোনোমিটার**।

◆ বায়ুচাপ মাপার যন্ত্র → **ব্যারোমিটার**।

◆ গ্যাসের চাপ নির্ণায়ক যন্ত্র → **ম্যানোমিটার**।

◆ বাতাসের আর্দ্রতা নির্ণায়ক যন্ত্র → **হাইড্রোফোন**।

◆ মোটরগাড়ির গতি নির্ণায়ক যন্ত্রের নাম → **ওডোমিটার**।

◆ উচ্চতা পরিমাপক যন্ত্র → **অল্টিমিটার**।

◆ দুধের ঘনত্ব নির্ণায়ক যন্ত্র → **ল্যাক্টোমিটার**।

◆ সমুদ্রে দ্রাঘিমাংশ নির্ণয়ের যন্ত্রের নাম → **ট্যাকোমিটার**।

◆ ভূমিকম্প নির্ণায়ক যন্ত্র → **সিসমোগ্রাফ**।

◆ বায়ুতে আর্দ্রতা পরিমাপক যন্ত্র → **হাইগ্রোমিটার**।

◆ তাপ পরিমাপক যন্ত্র → **ক্যালরিমিটার**।

◆ উষ্ণতা পরিমাপক যন্ত্র → **থার্মোমিটার**।

◆ সূর্যের উত্তাপ নির্ণায়ক যন্ত্র → **পাইরোমিটার**।

◆ তরলের পৃষ্ঠটান পরিমাপক যন্ত্র → **টেনসিওমিটার**।

◆ বিদ্যুৎ প্রবাহ পরিমাপক যন্ত্র → **অ্যামিটার**।

◆ ক্ষুদ্র মাপের বিদ্যুৎ প্রবাহ নির্ণায়ক যন্ত্র → **গ্যালভানোমিটার**।

◆ বৈদ্যুতিক বিভব বা চাপ পরিমাপক যন্ত্র → **স্ফিগমোম্যানোমিটার**।

◆ কানে দিয়ে শোনার যন্ত্র → **ফনোগ্রাফ**।

◆ বৃষ্টি পরিমাপক যন্ত্র → **রেইনগেজ**।

◆ সূর্য ও অন্যান্য গ্রহের কৌণিক উন্নতি পরিমাপক → **সেক্সট্যান্ট**।

◆ ফ্রিজ, ইস্ত্রি, ওভেন ইত্যাদিতে স্থির তাপমাত্রা নিয়ন্ত্রণের যন্ত্র → **থার্মোস্ট্যাট**।

◆ বৈদ্যুতিক আবেশ দ্বারা চার্জ উৎপাদনের সরল যন্ত্র → **ইলেক্ট্রফোরাস**।

◆ বৈদ্যুতিক আবেশ দ্বারা চার্জ উৎপাদনের আধুনিক যন্ত্র → **ভ্যানডিগ্রাফ**।

◆ আধানের অস্তিত্ব ও প্রকৃতি নির্ণায়ক যন্ত্র → **তড়িৎবীক্ষণ যন্ত্র/ইলেক্ট্রোস্কোপ**।

◆ দৈর্ঘ্য পরিমাপক যন্ত্র → **ভার্নিয়ার স্কেল**।

◆ তারের ব্যাসার্ধ, সরু চোঙের ব্যাসার্ধ ও ছোট দৈর্ঘ্য পরিমাপক যন্ত্র → **স্ক্রু গজ**।

◆ সরাসরি বস্তুর ওজন নির্ণায়ক যন্ত্র → **স্প্রিং নিক্তি**।

◆ খুব অল্প পরিমাণ জিনিসের ভর সূক্ষ্মভাবে নির্ণয় করার যন্ত্র → **তুলা যন্ত্র**।

◆ পানির নিচে মাটি কাটার যন্ত্র → **ড্রেজার**।

◆ ধান মাড়াইয়ের মেশিন → **পাওয়ার থ্রেসার**।

◆ রেডিওঅ্যাকটিভ মৌল অনুসন্ধানের যন্ত্র → **গাইগার মুলার কাউন্টার**।

◆ জাহাজের দিক নির্ণায়ক যন্ত্র → **জাইরোকম্পাস**।

বিগত বছরের নার্সিং এবং গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্নোত্তর

১. **নিচের কোনটি যৌগিক রাশি?** [Dip.N: 21-22]
ক) ক্ষমতা খ) নীপন তীব্রতা গ) তাপমাত্রা ঘ) ভর — উঃক

২. **নভো দূরবীক্ষণ যন্ত্র আবিষ্কার করেন-** [DipN: 19-20]
ক) গ্যালিলিও খ) এডিসন গ) টরেসিলি ঘ) জর্জ কেলী — উঃক

৩. **টেলিফোন আবিষ্কার করেন কে?** [Dip.N: 21-22]
ক) আলেকজান্ডার নিকোলাস খ) আলেকজান্ডার ডাফ
গ) আলেকজান্ডার ফ্লেমিং ঘ) আলেকজান্ডার গ্রাহাম বেল — উঃঘ

৪. ক্রেস্কোগ্রাফ আবিষ্কার করেন কোন বিজ্ঞানী? [Dip.N: 21-22; MATS: 16-17]
ক) জগদীশ চন্দ্র বসু খ) রজার বেকন
গ) আইজ্যাক নিউটন ঘ) জোহান কেপলার উঃক

৫. দৈর্ঘ্যের ক্ষুদ্রতম একক কোনটি? [DipN: 19-20]
ক) মিটার খ) সেন্টিমিটার গ) ফুট ঘ) মাইক্রোমিটার উঃঘ

৬. মোটর গাড়ির গতি নির্ণায়ক যন্ত্রের নাম- [DipN: 18-19]
ক) ওডোমিটার খ) গ্রাভিমিটার গ) ম্যানোমিটার ঘ) ক্রনোমিটার উঃক

৭. গ্যাসের চাপ নির্ধারণ যন্ত্র- [DipN: 18-19]
ক) ব্যারোমিটার খ) সিসমোগ্রাফ গ) ম্যানোমিটার ঘ) গ্যাসকোমিটার উঃগ

৮. সূক্ষ্ম সময় মাপার যন্ত্র- [DipN: 17-18]
ক) ব্যারোমিটার খ) ক্রোনোমিটার গ) গ্যালভানোমিটার ঘ) ম্যানোমিটার উঃখ

৯. $E = mc^2$ এর জনক- [DipN: 14-15]
ক) আইনস্টাইন খ) বোর গ) রাদারফোর্ড ঘ) মোসলে উঃক

১০. উদ্ভিদের বৃদ্ধি রেকর্ড করার যন্ত্রের নাম কী?
ক) সিসমোগ্রাফ খ) ক্রেস্কোগ্রাফ গ) রেডিওগ্রাম ঘ) ইলেক্ট্রোকার্ডিওগ্রাফ উঃখ

১১. বায়ুচাপ পরিমাপক- [MATS: 16-17]
ক) ন্যানোমিটার খ) সিসমোমিটার গ) ব্যারোমিটার ঘ) ল্যাকটোমিটার উঃগ

১২. আপেক্ষিক তত্ত্বের জনক- [MATS: 16-17]
ক) রাদারফোর্ড খ) নিউটন গ) গ্যালিলিও ঘ) আইনস্টাইন উঃঘ

১৩. কোনো বস্তুতে আধানের অস্তিত্ব নির্ণয়ের যন্ত্র- [MATS: 16-17]
ক) অ্যামিটার খ) ভোল্টমিটার গ) ব্যারোমিটার ঘ) তড়িৎবীক্ষণ যন্ত্র উঃঘ

১৪. তড়িৎ তীব্রতা কোন প্রকারের রাশি? [MATS: 15-16]
ক) ভেক্টর খ) স্কেলার গ) মৌলিক ঘ) অবদিক উঃঘ

১৫. বিখ্যাত কোয়ান্টাম তত্ত্ব কে প্রদান করেন? [MATS: 17-18]
ক) ম্যাক্স প্ল্যাঙ্ক খ) আইজ্যাক নিউটন
গ) গ্যালিলিও ঘ) আলবার্ট আইনস্টাইন উঃক

১৬. আইনস্টাইন কোন তত্ত্ব প্রদান করেন? [MATS: 15-16]
ক) আপেক্ষিক তত্ত্ব খ) কোয়ান্টাম তত্ত্ব
গ) আলোর কণা তত্ত্ব ঘ) তড়িৎ চৌম্বক তত্ত্ব উঃক

১৭. তড়িৎ প্রবাহ পরিমাপ করা হয় যে যন্ত্রের সাহায্যে? [DipN: 19-20]
ক) অ্যামিটার খ) ব্যারোমিটার গ) গ্যালভানোমিটার ঘ) ক্যালরিমিটার উঃক

১৮. ক্যালকুলাস আবিষ্কার করেন- [DipN: 19-20]
ক) গ্যালিলিও খ) টমাস ইয়ং গ) নিউটন ঘ) আইনস্টাইন উঃগ

১৯. 1 মাইক্রোমিটার বলতে বোঝায়- [DipN: 19-20]
ক) 10^{-5} m খ) 10^{-4}m গ) 10^{-6}m ঘ) 10^{-10}m উঃগ

Time: 20 Minutes | Self Test-1 | Marks: 25

১. কত সালে আন্তর্জাতিক একক পদ্ধতি চালু হয়? [মাধ্যমিক বিদ্যালয় শিক্ষক: ০৮]
ক) ১৯৭০ সালে খ) ১৯৫৮ সালে গ) ১৯৬০ সালে ঘ) ১৯৬৩ সালে

২. কত সালে বাংলাদেশে আন্তর্জাতিক একক পদ্ধতি চালু হয়? / বাংলাদেশে মেট্রিক পদ্ধতি চালু হয়েছে-/ কবে বাংলাদেশে M.K.S পদ্ধতি চালু হয়েছে?
ক) ১৯৮১ সালে খ) ১৯৮২ সালে গ) ১৯৮৩ সালে ঘ) ১৯৮৪ সালে

৩. C.G.S পদ্ধতিতে দৈর্ঘ্যের একক? [সমাজসেবা অধিদপ্তরের উপ-তত্ত্বাবধায়ক: ০৫]
ক) ডেকামিটার খ) মিটার গ) ডেসিমিটার ঘ) সেন্টিমিটার

৪. C.G.S পদ্ধতিতে ভরের একক- [পরিবার পরিকল্পনা অধিদপ্তরের মেডিকেল অফিসার: ৯৪]
ক) পাউন্ড খ) গ্রাম গ) কিলোগ্রাম ঘ) আউন্স

৫. M.K.S পদ্ধতিতে ভরের একক কোনটি?/ মেট্রিক পদ্ধতিতে ভরের একক- / পদার্থের ভর পরিমাপের আন্তর্জাতিক একক - / ভরের আন্তর্জাতিক একক কোনটি?
ক) পাউন্ড খ) গ্রাম গ) কিলোগ্রাম ঘ) মিলিগ্রাম

৬. গ্যাসের চাপ নির্ধারণ যন্ত্র-
ক) ব্যারোমিটার খ) সিসমোগ্রাফ গ) ম্যানোমিটার ঘ) গ্যাসকোমিটার

৭. নিচের কোনটি লব্ধ রাশি? [DipN: 19-20]
ক) তাপমাত্রা খ) ভর গ) সময় ঘ) কম্পাঙ্ক

৮. নভো দূরবীক্ষণ যন্ত্রের আবিষ্কারক- [DipN: 18-19]
ক) হারসেল খ) কেপলার গ) গ্যালিলিও ঘ) নিউটন

৯. স্যার আইজ্যাক নিউটন একজন- [বাংলাদেশ ব্যাংকের অফিসার: ০১]
ক) বিজ্ঞানী খ) দার্শনিক গ) পর্যটক ঘ) চিকিৎসক

১০. 'প্রিন্সিপিয়া ম্যাথমেটিকা' গ্রন্থটির লেখক কে? [কোস্টগার্ডের সহকারী পরিচালক: ২০]
ক) নিউটন খ) আইনস্টাইন গ) গ্যালিলিও ঘ) কোপার্নিকাস

১১. আলো, গতি ও মহাকাশ সূত্রের আবিষ্কারক কে? [আলী ব্যাংকের সিনিয়র অফিসার: ১৫]
ক) নিউটন খ) আর্কিমিডিস গ) ডারউইন ঘ) আইনস্টাইন

১২. কোন বিজ্ঞানী গতির গাণিতিক সূত্র আবিষ্কার করেন? [জেলা প্রাথমিক শিক্ষা অফিসার: ৯৩]
ক) নিউটন খ) আর্কিমিডিস গ) গ্যালিলিও ঘ) আইনস্টাইন

১৩. A body will remain at rest unless an external acts on the body- কে বলেছেন? [স্টান্ডার্ড ব্যাংকের অফিসার: ০৮]
ক) গ্যালিলিও খ) আইনস্টাইন গ) নিউটন ঘ) আর্কিমিডিস

১৪. উড়োজাহাজের গতি নির্ণায়ক হলো-
ক) ক্রনোমিটার খ) ওডোমিটার গ) ট্যাকোমিটার ঘ) স্ফিগমোম্যানোমিটার

১৫. শব্দের তীব্রতা নির্ণায়ক যন্ত্র-
ক) অডিওমিটার খ) অ্যামিটার গ) অডিওফোন ঘ) অলটিমিটার

১৬. সমুদ্রের গভীরতার সাথে ফ্যাথোমিটারের যে রূপ সম্পর্ক বায়ুমণ্ডলের চাপের সাথে সেরূপ সম্পর্ক কিসের?
ক) অলটিমিটার খ) ব্যারোমিটার গ) ল্যাকটোমিটার ঘ) হাইড্রোমিটার

১৭. বায়ুতে আর্দ্রতা পরিমাপক যন্ত্রের নাম কি?
ক) ভোল্টমিটার খ) অ্যাভোমিটার গ) ব্যারোমিটার ঘ) হাইগ্রোমিটার

১৮. তরল পদার্থের ঘনত্ব পরিমাপের জন্য ব্যবহার করা হয়?
ক) হাইড্রোমিটার খ) ব্যারোমিটার গ) থার্মোমিটার ঘ) ফেরোমিটার

১৯. দুধের বিশুদ্ধতা পরিমাপ করা হয় -
ক) ল্যাক্টোমিটার খ) ব্যারোমিটার গ) হাইড্রোমিটার ঘ) অ্যানিমোমিটার

২০. অলটিমিটার কি?
ক) তাপ পরিমাপক যন্ত্র খ) উষ্ণতা পরিমাপক যন্ত্র
গ) গ্যাসের চাপ পরিমাপক যন্ত্র ঘ) উচ্চতা পরিমাপক যন্ত্র

২১. ভরের আন্তর্জাতিক একক কী?
ক) পাউন্ড খ) আউন্স গ) লিটার ঘ) কিলোগ্রাম

২২. বলবিদ্যার বিভিন্ন মৌলিক ভৌত রাশি সমূহ হলো -
ক) ভর, বল এবং সময় খ) ভর, দৈর্ঘ্য এবং সময়
গ) বল, শক্তি এবং সময় ঘ) বল, ভর এবং সময়

২৩. নিচের কোনটি মৌলিক একক?
ক) Coulomb খ) Ampere গ) Volt ঘ) Ohm

২৪. তারের ব্যাসার্ধ, ছোট দৈর্ঘ্য ইত্যাদি পরিমাপ করার যন্ত্রের নাম-
ক) মিটার খ) স্ক্রু গজ গ) স্ফেরোমিটার ঘ) ফিতা

২৫. এক ফেমটোমিটার = ?
ক) 10^{-15} খ) 10^{-12} গ) 10^{-9} ঘ) 10^{-6}

						উত্তর						
১. গ	২. খ	৩. ঘ	৪. খ	৫. গ	৬. গ		৭. ঘ	৮. গ	৯. ক	১০. ক	১১. ক	১২. ক
১৩. গ	১৪. গ	১৫. ক	১৬. খ	১৭. ঘ	১৮. ক	১৯. ক	২০. ঘ	২১. ঘ	২২. খ	২৩. খ	২৪. খ	২৫. খ

রসায়ন

প্রথম অধ্যায়: রসায়নের পরিচিত, পদার্থের অবস্থা ও বায়ুমণ্ডল

রসায়ন পরিচিতি ও প্রাথমিক ধারণা

- রসায়নের জনক → অ্যান্টনি ল্যাভয়সিয়ে।
- আধুনিক রসায়নের জনক → জন ডাল্টন।
- রসায়ন শব্দের ইংরেজি শব্দ **কেমিস্ট্রি (Chemistry)**।
- মধ্যযুগে মুসলিম বিজ্ঞানীরা একটি শাস্ত্র বা পদ্ধতি আবিষ্কার করেন; যাকে **'আলকামিস্তা'** বা **'আল-কেমি'** বলে।
- প্রাচীন ও মধ্যযুগীয় রসায়ন চর্চাকে **'আলকেমি'** বলা হয়।
- **আল-কেমি** শব্দটি **আরবি 'আল-কিমিয়া'** থেকে উদ্ভূত, যা দিয়ে মিশরীয় সভ্যতাকে বুঝানো হতো।
- খ্রিস্টপূর্ব 460 অব্দে বিখ্যাত **গ্রিক দার্শনিক লুসিপাস ও ডেমোক্রিটাস** সর্বপ্রথম প্রস্তাব করেন, **সব পদার্থই অসংখ্য অতি ক্ষুদ্র এক ধরনের অবিভাজ্য কণা দিয়ে গঠিত।**
- **ভারতের প্রখ্যাত দার্শনিক আচার্য কনাদ** প্রায় একই ধরনের মতবাদ উপস্থাপন করেন।
- প্রায় একশত বছর পর বিখ্যাত **গ্রিক দার্শনিক অ্যারিস্টটল** প্রস্তাব করেন, **পদার্থ অবিভাজ্য কণার সমষ্টি নয়। সব পার্থিব বস্তুই অবিচ্ছিন্ন পদার্থ দিয়ে গঠিত।** অ্যারিস্টটলের এ মতবাদ প্রায় দুই হাজার বছরব্যাপী প্রচলিত ছিল।
- 'উনিশ শতকের প্রথমভাগে **1803** সালে **ব্রিটিশ স্কুল শিক্ষক ও বিজ্ঞানী জন ডাল্টন** তাঁর পরমাণুবাদে **ডেমোক্রিটাস ও কনাদ**-এর মতবাদকে পুনঃপ্রতিষ্ঠিত করেন।
- **ডাল্টনের মতবাদ অনুসারে পরমাণু অবিভাজ্য, একে সৃষ্টি বা ধ্বংস করা যায় না।**
- বিংশ শতাব্দীর প্রথমভাগে **1911** সালে **বিজ্ঞানী রাদারফোর্ড** তাঁর বিখ্যাত **আলফা কণা বিচ্ছুরণ** পরীক্ষার মাধ্যমে নিশ্চিত রূপে প্রমাণ করেন যে, **পরমাণু বিভাজ্য।**
- পরমাণু বিশেষ কতকগুলো কণিকার সমন্বয়ে গঠিত। পরমাণুকে বিভাজিত করলে **ইলেকট্রন, প্রোটন, নিউট্রন** প্রভৃতি মূল কণিকা পাওয়া যায়।
- **1913 সালে বিজ্ঞানী বোর** রাদারফোর্ড পরমাণু মডেলের আরও উৎকর্ষ সাধন করেন।
- ভারতবর্ষে ৫০০০ বছর পূর্বে কাপড়কে আকর্ষণীয় করে তুলতে রংয়ের ব্যবহার শুরু হয়।
- খ্রিষ্টপূর্ব ২৬০০ বছর পূর্বে মিশরীয়রা স্বর্ণ আরহন করতে সমর্থ হয়েছিলেন।
- পাকা ফল মিষ্টি হয় কারণ পাকা ফলে চিনি থাকে। কাঁচা ফলে জৈব এসিড থাকে। পাকা ফলে জৈব এসিড চিনিতে পরিণত হয়।
- কাঁচা ফলে বিভিন্ন প্রকার জৈব এসিড থাকে। যেমন- সাইট্রিক এসিড, টারটারিক এসিড, ফরমিক এসিড ইত্যাদি। এসিডগুলো টক স্বাদযুক্ত ফলে কাঁচা ফল টক হয়।
- **লোহার মরিচা ধরা → রাসায়নিক পরিবর্তন।**
- মরিচার সংকেত হচ্ছে → $Fe_2O_3.nH_2O$।
- কার্বন ও হাইড্রোজেন দ্বারা গঠিত যৌগকে বলে → হাইড্রোকার্বন।
- কাঠ, কয়লা বা মোম পুড়ানো হচ্ছে → রাসায়নিক পরিবর্তন।
- **কাঠ, কয়লা, প্রাকৃতিক গ্যাস এর প্রধান উপাদান → কার্বন।**
- **লোহাকে চুম্বকে পরিণত করা → ভৌত পরিবর্তন।**
- **পানির বিভিন্ন অবস্থার (কঠিন, তরল, গ্যাসীয়) পরিবর্তন → ভৌত পরিবর্তন।**
- বায়ুর অক্সিজেন ও কাঠ, কয়লা, মোম বা প্রাকৃতিক গ্যাস বিক্রিয়া করে উৎপন্ন করে → তাপ, কার্বন ডাইঅক্সাইড(CO_2) ও অন্যান্য পদার্থ।

বিগত বছরের নার্সিং এবং গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্নোত্তর

১. **কোনটি মরিচার জন্য প্রযোজ্য?** [MATS: 16-17]
ক) Fe_2O_3 খ) FeS গ) $Fe(OH)_2$ ঘ) $FeSO_4$ **উঃক**

২. **কোনটি ভৌত পরিবর্তন?** [MATS: 15-16, 12-13]
ক) হাইড্রোজেন ও অক্সিজেনের সংযোগে পানি তৈরি
খ) জলীয় বাষ্পকে খুব ঠান্ডা করে বরফ তৈরি
গ) মোমবাতি জ্বালানো ঘ) লোহায় মরিচা পড়া **উঃখ**

৩. **বস্তুর ধর্ম ধারণ করে এ রকম ক্ষুদ্রতম কণিকার নাম-** [MATS: 13-14]
ক) পরমাণু খ) অণু গ) কণা ঘ) মৌল **উঃক**

৪. **কোনটি রাসায়নিক পরিবর্তন নয়?** [প্রাক-প্রাথমিক বিদ্যালয়ের সহকারী শিক্ষক: ১১]
ক) লোহায় মরিচা পড়া খ) হাইড্রোজেন ও অক্সিজেন পানি তৈরি করা
গ) বরফকে পানিতে পরিণত করা ঘ) চাল সিদ্ধ করে ভাতে পরিণত করা **উঃগ**

৫. **নিচের কোনটি রাসায়নিক পরিবর্তন নয়?** [নির্বাচন কমিশন সচিবালয়ের সহকারী পরিচালক: ১৫]
ক) দুধকে ছানায় পরিণত করা খ) লোহাকে চুম্বকে পরিণত করা
গ) লোহায় মরিচা ধরা ঘ) দিয়াশলাইয়ের কাঠি জ্বালানো **উঃখ**

৬. **পরমাণু নামকরণ করেন-/ কে পরমাণু নামকরণ করেন?** [বাবি ০৫-০৬]
ক) ডেমোক্রিটাস খ) হেরোক্লিটাস গ) ম্যাক্স প্ল্যাঙ্ক ঘ) আইনস্টাইন **উঃক**

৭. **কাঠ ও কয়লা প্রধানতা কী?** [বুর্ব বিজ্ঞান]
ক) অক্সিজেন খ) হাইড্রোজেন গ) কার্বন ঘ) ক্লোরিন **উঃগ**

৮. **আল-কেমি শব্দটি কোন শব্দ থেকে এসেছে?**
ক) ইংরেজি খ) ফারসি গ) আরবি ঘ) তুর্কি **উঃগ**

৯. **কাঁচা ফলে কোনটি বিদ্যমান?**
ক) লবন খ) ক্ষার গ) জৈব এসিড ঘ) এস্টার **উঃগ**

পদার্থের অবস্থা, ব্যাপন, নিঃসরণ, উর্ধ্বপাতন

- পদার্থ হলো ভৌত বস্তু যার → ভর ও আয়তন আছে।
- পদার্থ সাধারণত তিন অবস্থায় বিরাজ করে → কঠিন, তরল ও বায়বীয় (বর্তমানে আরও একটি অবস্থা আবিষ্কার হয়েছে যাকে **প্লাজমা** অবস্থা বলা হয়)।
- **একই পদার্থের তিন অবস্থায় রূপান্তরের কারণ → তাপের প্রভাব।**
- **তাপমাত্রার সাথে পদার্থের অবস্থার পরিবর্তন হলেও পদার্থের গঠনের পরিবর্তন হয় না।**
- **পদার্থ নয় → তাপ, শক্তি, আলো, বল, সময়, বেগ ইত্যাদি।**
- **কঠিন, তরল ও বায়বীয় এই তিন অবস্থাতেই পাওয়া যায় → পানি।**
- কোনো মাধ্যমে কঠিন, তরল বা গ্যাসীয় বস্তুর স্বতঃস্ফূর্ত ও সমভাবে পরিব্যাপ্ত হওয়ার প্রক্রিয়াকে **ব্যাপন** বলে।
- সরু ছিদ্রপথে কোনো গ্যাসের অণুসমূহের উচ্চচাপ থেকে নিম্নচাপ অঞ্চলে বেরিয়ে আসার প্রক্রিয়াকে নিঃসরণ বলে।
- গ্যাস সিলিন্ডার থেকে সজোরে গ্যাস বের হওয়া → নিঃসরণ এর উদাহরণ।
- মোম একটি → হাইড্রোকার্বন।

✡ যে তাপমাত্রায় কোনো কঠিন পদার্থ তরলে পরিণত হয় সেই তাপমাত্রাকে সেই পদার্থের **গলনাংক** বলে।

✡ যে তাপমাত্রায় কোনো তরল পদার্থ গ্যাসীয় অবস্থা প্রাপ্ত হয় সেই তাপমাত্রাকে সেই পদার্থের **স্ফুটনাঙ্ক** বলে।

✡ **যে প্রক্রিয়ায় কঠিন পদার্থকে তাপ দিলে তা সরাসরি গ্যাসে পরিণত হয় এবং ঠান্ডা করলে সরাসরি কঠিনে রূপান্তরিত হয় তবে সে প্রক্রিয়াকে উর্ধ্বপাতন বলে।** যেমন- **ন্যাপথালিন, আয়োডিন, কর্পূর, নিশাদল (NH_4Cl), কঠিন CO_2, বেনজোয়িক এসিড ইত্যাদি।**

বিগত বছরের নার্সিং এবং গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্নোত্তর

১০. **তাপমাত্রার সাথে অবস্থার পরিবর্তন হলেও নিচের কোনটি পরিবর্তিত হয় না?** [Dip.N: 21-22]
ক) আণবিক দূরত্ব খ) ঘনমাত্রা গ) নিজস্ব বৈশিষ্ট্য ঘ) অনুর গঠন **উ:খ**

১১. **কোনটিকে তাপ দিলে কঠিন হতে সরাসরি গ্যাসে রূপান্তরিত হয়?** [MATS: 18-19]
ক) আর্গন খ) ন্যাপথালিন গ) সোডিয়াম ঘ) অ্যালুমিনিয়াম **উ:খ**

১২. **কোন মাধ্যমে কঠিন, তরল বা গ্যাসীয় বস্তুর স্বতঃস্ফূর্ত ও সমভাবে পরিব্যাপ্ত হওয়ার প্রক্রিয়াকে কী বলে?** [MATS: 15-16]
ক) নিঃসরণ খ) ব্যাপন গ) প্রস্বেদন ঘ) সালোকসংশ্লেষণ **উ:খ**

১৩. **কোনটি পদার্থ নয়?** [প্রাথমিক বিদ্যালয়ের সহকারী শিক্ষক: ১১]
ক) আলো খ) অক্সিজেন গ) নাইট্রোজেন ঘ) পানি **উ:ক**

১৪. **পানি কোন দুইটির সংমিশ্রণে গঠিত একটি কম্পাউন্ড?** [জনতা ব্যাংকের অফিসার: ১৯]
ক) অক্সিজেন ও হাইড্রোজেন খ) অক্সিজেন ও নাইট্রোজেন
গ) অক্সিজেন ও হিলিয়াম ঘ) হাইড্রোজেন ও নাইট্রোজেন **উ:ক**

১৫. **কোনটি পদার্থ নয়?** [প্রাথমিক বিদ্যালয়ের সহকারী শিক্ষক: ১১]
ক) আলো খ) অক্সিজেন গ) নাইট্রোজেন ঘ) পানি **উ:ক**

১৬. **পদার্থ কয়টি অবস্থায় বিরাজমান?**
ক) ১ খ) ২ গ) ৩ ঘ) ৪ **উ:গ**

১৭. **বাহ্যিক চাপের প্রভাবে কোন সরু ছিদ্র দিয়ে কোন গ্যাসের সজোরে নির্গমনকে বলা হয়-** [CU: 04-05]
ক) বাষ্পায়ন খ) ব্যাপন গ) নিঃসরণ ঘ) অসমোসিস **উ:গ**

পরিবেশ ও বায়ুমণ্ডল সম্পর্কিত

❖ ভূপৃষ্ঠের চারপাশে বেষ্টন করে বায়ুর যে আবরণ আছে তা হলো → বায়ুমণ্ডল।

❖ বায়ুমণ্ডলের বয়স প্রায় → ৩৫ কোটি বছর।

❖ বায়ুমণ্ডলের গভীরতা → ১০ হাজার কিলোমিটার।

❖ বায়ুমণ্ডল ভূপৃষ্ঠের সঙ্গে লেপ্টে থাকে → পৃথিবীর মাধ্যাকর্ষণ শক্তির জন্য।

❖ ভূপৃষ্ঠের উপরিভাগে জীবমণ্ডলের ব্যাপ্তি → প্রায় ১০ কি. মি.

❖ **বায়ুমণ্ডলের স্তর → চারটি। যথা-**
(১) ট্রপোমণ্ডল (২) স্ট্রাটোমণ্ডল (৩) মেসোমণ্ডল (৪) তাপমণ্ডল

❖ ভূপৃষ্ঠের **নিকটতম** বায়ু স্তরকে বলে **ট্রপোমণ্ডল। ট্রপোমণ্ডল** হচ্ছে বায়ুমণ্ডলের **সর্বনিম্ন স্তর।**

❖ ট্রপোমণ্ডল স্তরের গভীরতা → মেরু এলাকায় ৮ কিলোমিটার ও নিরক্ষীয় এলাকায় ১৬ থেকে ১৯ কিলোমিটার।

❖ আবহওয়া ও জলবায়ুজনিত যাবতীয় প্রক্রিয়া (মেঘ, বৃষ্টিপাত, বজ্রপাত, বায়ুপ্রবাহ, ঝড়, শিশির, কুয়াশা, তুষারপাত ইত্যাদি) ঘটে থাকে → ট্রপোমণ্ডলে। একে ক্ষুব্ধমণ্ডল ও বলে।

❖ জেট বিমান চলাচল করে → স্ট্রাটোমণ্ডল (শান্তমণ্ডল) স্তরে।

❖ স্ট্র্যাটোমণ্ডল স্তরের ওপরের ১২-১৬ কিলোমিটার পর্যন্ত বিস্তৃত ওজোন গ্যাসের স্তরটিকে বলে → ওজোনমণ্ডল।

❖ ওজনের রং হলো → গাঢ় নীল।

❖ মেরুজ্যোতির কারণ → আবহাওয়ামণ্ডলের উচ্চতর স্তরে বৈদ্যুতিক বিচ্যুতি।

❖ **বায়ুমণ্ডলে নাইট্রোজেন (N_2) এর শতকরা পরিমাণ → 78.01%**

❖ **বায়ুমণ্ডলে অক্সিজেন (O_2) এর শতকরা পরিমাণ → 20.71%**

❖ **বায়ুমণ্ডলে কার্বন ডাই অক্সাইড (CO_2) এর শতকরা পরিমাণ → 0.03%**

❖ বায়ুমণ্ডলে আর্গন (Ar) এর শতকরা পরিমাণ → 0.80%

❖ অন্যান্য উপাদান (হিলিয়াম, নিয়ন, ক্রিপটন, জেনন, মিথেন, ওজোন ও জলীয় বাষ্প) → 0.37%

❑ **গ্রিন হাউজ গ্যাস:** যে সব গ্যাস ভূপৃষ্ঠের বিকিরিত IR রশ্মিকে শোষণ করে বায়ুমণ্ডলের **তাপমাত্রা বৃদ্ধি করে**, তাদেরকে **গ্রিন হাউস** গ্যাস বলে। পৃথিবীর বায়ুমণ্ডলে প্রাথমিক গ্রিন হাউজ গ্যাসগুলোর মধ্যে আছে- **জলীয় বাষ্প, কার্বন ডাইঅক্সাইড (CO_2), মিথেন(CH_4), নাইট্রাস অক্সাইড (N_2O)** এবং **ওজোন (O_3)**। এছাড়াও রয়েছে **CFC(ক্লোরোফ্লোরো কার্বন)**। ক্লোরোফ্লোরো কার্বনের ট্রেড নাম হচ্ছে **ফ্রিয়ন**।

গ্রিন হাউজ গ্যাসের প্রভাবে **বৈশ্বিক উষ্ণতা** ক্রমাগত **বৃদ্ধি পাচ্ছে**। আশংকা করা হচ্ছে যে, এ হারে তাপমাত্রা বৃদ্ধির ফলে মেরু অঞ্চলের হিমবাহ গলে সমুদ্রের পানির উচ্চতা বৃদ্ধি পাবে। আর তা ঘটলে পৃথিবীর সমুদ্র উপকূলবর্তী বিশাল ভূখন্ডসহ নিম্নভূমি প্লাবিত হয়ে যাবে।

বিগত বছরের নার্সিং এবং গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্নোত্তর

১৮. **গ্রিনহাউসের প্রভাবের জন্য কোন গ্যাস দায়ী?** [Dip.N: 20-21]
ক) SO_2 খ) CO গ) NO_2 ঘ) CO_2 **উ:ঘ**

১৯. **বায়ুমণ্ডলের সর্বনিম্ন স্তর কোনটি?** [Dip.N: 19-20, IU: 14-15]
ক) আয়নোস্ফিয়ার খ) স্ট্রাটোস্ফিয়ার গ) এক্সোস্ফিয়ার ঘ) ট্রপোস্ফিয়ার **উ:ঘ**

২০. **পৃথিবীর উষ্ণতা বৃদ্ধির প্রধান কারণ কোনটি?** [Dip.N: 19-20]
ক) হাইড্রোজেন খ) হাইড্রোক্লোরিক এসিড
গ) অক্সিজেন ঘ) কার্বণ-ডাইঅক্সাইড **উ:ঘ**

২১. **বরফ পানির কোন অবস্থা?** [Dip.N: 19-20]
ক) কঠিন খ) প্লাজমা গ) বায়বীয় ঘ) তরল **উ:ক**

২২. **নিচের কোনটি গ্রিন হাউজ গ্যাস নয়?** [Dip.N: 18-19]
ক) O_2 খ) CH_4 গ) CO_2 ঘ) N_2O **উ:ক**

২৩. **গ্রিনহাউজ ইফেক্টের পরিণতিতে সবচেয়ে গুরুতর ক্ষতি কি হবে?** [Dip.N: 18-19]
ক) বৃষ্টিপাত কমে যাবে খ) উত্তাপ বেড়ে যাবে
গ) নিম্নভূমি নিমজ্জিত হবে ঘ) সাইক্লোন প্রবণতা বাড়বে **উ:গ**

২৪. **বায়ুমণ্ডলের দ্বিতীয় স্তরটির নাম-** [Dip.N: 18-19]
ক) ট্রপোমণ্ডল খ) আয়নোমণ্ডল গ) স্ট্রাটোমণ্ডল ঘ) এক্সোমণ্ডল **উ:গ**

২৫. **কোন গ্যাসটি বাতাসে সবচেয়ে বেশি পরিমাণে থাকে?** [MAT: 19-20]
ক) Oxygen খ) carbon dioxide গ) nitrogen ঘ) hydrogen **উ:গ**

২৬. **নিচের কোনটি প্রধান 'green house gas'?** [MAT: 19-20]
ক) O_3 খ) CFC গ) CO_2 ঘ) CH_4 **উ:গ**

২৭. **নিচের কোন গ্যাসটি বায়মণ্ডলের তাপমাত্রার বৃদ্ধিতে সবচেয়ে বেশি ভূমিকা রাখে?** [DAT: 19-20]
ক) CO_2 খ) NO_2 গ) NH_3 ঘ) CH_4 **উ:ক**

২৮. **বায়ুমণ্ডলে নাইট্রোজেনের পরিমাণ কত?**
ক) 20.71 % খ) 78.01 % গ) 80.00 % ঘ) 0.78 % **উ:খ**

২৯. **বায়ুমণ্ডলে অক্সিজেনের পরিমাণ কত?**
ক) 20.71 % খ) 78.01 % গ) 80.00 % ঘ) 0.78 % **উ:ক**

৩০. আবহওয়া ও জলবায়ুজনিত যাবতীয় প্রক্রিয়া ঘটে কোন স্তরে?
ক) ট্রপোমণ্ডল খ) স্ট্রাটোমণ্ডল গ) মেসোমণ্ডল ঘ) তাপমণ্ডল উ:ক

৩১. বায়ুমণ্ডলের কোন স্তরে বিমান চলাচল করতে দেখা যায়?
ক) ট্রপোমণ্ডল খ) স্ট্রাটোমণ্ডল গ) মেসোমণ্ডল ঘ) তাপমণ্ডল উ:খ

৩২. কোন গ্যাসটি বায়ুমণ্ডলের তাপমাত্রা বৃদ্ধি করে?
ক) O_2 খ) N_2 গ) CO_2 ঘ) H_2 উ:গ

Time: 20 Minutes | Self Test-1 | Marks: 25

১. প্রাকৃতিক গ্যাসের প্রধান উপাদান কোনটি?
ক) হাইড্রোজেন খ) অক্সিজেন গ) কার্বন ঘ) নাইট্রোজেন

২. "পরমাণু অবিভাজ্য, একে সৃষ্টি বা ধ্বংস করা যায় না"- এটি কার মতবাদ?
ক) নিউটন খ) ডাল্টন গ) এরিস্টটল ঘ) ডেমোক্রিটাস

৩. সরু ছিদ্রপথে কোনো গ্যাসের অণুসমূহের উচ্চচাপ থেকে নিম্নচাপ অঞ্চলে বেরিয়ে আসার প্রক্রিয়াকে বলে-
ক) ব্যাপন খ) নিঃসরণ গ) বাষ্পীভবন ঘ) উর্ধ্বপাতন

৪. নিচের কোনটি রাসায়নিক পরিবর্তন? [প্রাক-প্রাথমিক বিদ্যালয়ের সহকারী শিক্ষক: ১৩]
ক) বরফ গলে পানি হওয়া খ) তাপ দ্বারা মোম গলানো
গ) লোহায় মরিচা ধরা ঘ) চিনি পানিতে দ্রবীভূত হওয়া

৫. তাপমাত্রার ভিত্তিতে বায়ুমণ্ডলের স্তর কয়টি?
ক) ২টি খ) ৩টি গ) ৪টি ঘ) ৫টি

৬. মরিচার একটি গ্রহণযোগ্য সূত্র হলো- [মাধ্যমিক বিদ্যালয়ের সহকারী শিক্ষক: ০৭]
ক) $Fe_2O_3.H_2O$ খ) $FeO_3.H_2O_2$
গ) $Fe_3O_2.5H_2O$ ঘ) $Fe_2O_3.nH_2O$

৭. কয়লার মূল উপাদান কোনটি? [৬ষ্ঠ বিজ্ঞপ্তি]
ক) অক্সিজেন খ) হাইড্রোজেন গ) কার্বন ঘ) ক্লোরিন

৮. কোনটি পরমাণুর মূল কণিকা?
ক) মেসন খ) পজিট্রন গ) নিউট্রিনো ঘ) নিউট্রন

৯. নিচের কোনটি ভৌত পরিবর্তন?
ক) লোহার মরিচা ধরা খ) কয়লার দহন
গ) পানির বিভিন্ন অবস্থার পরিবর্তন ঘ) মোমের দহন

১০. বায়ুমণ্ডলে কার্বন ডাই-অক্সাইডের শতকরা পরিমাণ কত?
ক) 0.0001% খ) 0.78% গ) 0.30% ঘ) 0.03%

১১. কাঠ, কয়লা বা প্রাকৃতিক গ্যাসের দহনে কি উৎপন্ন হয়?
ক) CO খ) SO_2 গ) CO_2 ঘ) NO_2

১২. যে তাপমাত্রায় কোনো তরল পদার্থ গ্যাসীয় অবস্থা প্রাপ্ত হয় সেই তাপমাত্রাকে বলে-
ক) ক্রান্তি তাপমাত্রা খ) স্ফুটনাঙ্ক
গ) গলনাঙ্ক ঘ) সংকট তাপমাত্রা

১৩. কঠিন $\xrightarrow{\text{তাপ}}$ বাষ্প; প্রক্রিয়াটি হচ্ছে-
ক) পাতন খ) বাষ্পীভবন গ) উর্ধ্বপাতন ঘ) তরলীকরণ

১৪. নিচের কোনটি উর্ধ্বপাতিত হয় না?
ক) নিশাদল খ) আয়োডিন
গ) অ্যামোনিয়াম হাইড্রোক্সাইড ঘ) অ্যামোনিয়া

১৫. গ্রীন হাউজ গ্যাস নয় কোনটি?
ক) CFC খ) CO_2 গ) O_3 ঘ) SO_2

১৬. পানিতে অক্সিজেন ও হাইড্রোজেন অনুপাত কত? [প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক: ১৩]
ক) ২ : ১ খ) ১ : ২ গ) ১৬ : ১ ঘ) ১ : ১৬

১৭. কোন পদার্থ প্রকৃতিতে কঠিন তরল ও বায়বীয় এই তিন অবস্থাতেই পাওয়া যায়? [সমাজসেবা অধিদপ্তরের সমাজসেবা অফিসার: ১৯]
ক) লবন খ) পারদ গ) পানি ঘ) কর্পূর

১৮. নিচের কোনটি ঠান্ডা করলে বরফে পরিণত হয়? [পরিবার পরিকল্পনা অধিদপ্তরের অফিস সহকারী: ১৪]
ক) লোহা খ) পানি গ) কয়লা ঘ) তামা

১৯. একই পদার্থের তিন অবস্থায় রূপান্তরের কারণ কী? [সমাজসেবা অধিদপ্তরের সমাজসেবা অফিসার: ১৩]
ক) অণুর বিন্যাস খ) তাপের প্রভাব
গ) পরমাণুর বিন্যাস ঘ) রাসায়নিক পরিবর্তন

২০. বায়ুমণ্ডলের কোন অঞ্চলে বজ্রপাত ঘটতে দেখা যায়?
ক) ট্রপোমণ্ডল খ) স্ট্রাটোমণ্ডল গ) মেসোমণ্ডল ঘ) তাপমণ্ডল

২১. কোনো কোনো কঠিন পদার্থ উত্তপ্ত করলে সরাসরি বাষ্পে পরিণত। এই প্রক্রিয়াকে বলে- / তরল অবস্থায় পরিবর্তিত না হয়ে কঠিন অবস্থা থেকে সরাসরি গ্যাসীয় অবস্থায় রূপান্তরিত হওয়ার পদ্ধতিকে কী বলে? [দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা অধিদপ্তরের সহকারী পরিচালক: ০১]
ক) গলন খ) রাসায়নিক পরিবর্তন গ) বাষ্পীভবন ঘ) উর্ধ্বপাতন/Sublimation

২২. নিচের কোনটি তাপ প্রয়োগে সরাসরি বাষ্পে পরিণত হয়?/ নিচের কোনটি উর্ধ্বপাতিত হয়? [ব্রিটিশ ব্যাংকের অফিসার: ০৯]
ক) ন্যাপথলিন খ) সোনা গ) জিংক ঘ) লিথিয়াম

২৩. নিচের কোনটি উর্ধ্বপাতিত হয় না? [মাছাপি অধিদপ্তরের প্রদর্শক: ০৪]
ক) বেনজোয়িক এসিড খ) নিশাদল
গ) বেনজিন ঘ) আয়োডিন

২৪. নিচের কোনটি উর্ধ্বপাতিত বস্তু নয়? [পল্লী মঞ্চালয়ের সাইকার অফিসার: ১২]
ক) কর্পূর খ) আয়োডিন গ) অ্যামোনিয়া ঘ) কোনোটিই নয়

২৫. মেরু এলাকায় ট্রপোমণ্ডল স্তরের গভীরতা কত কিলোমিটার?
ক) ৬ কি.মি. খ) ৮ কি.মি. গ) ১৬কি.মি. ঘ) ১০কি.মি.

						উত্তর						
১. গ	২. খ	৩. গ	৪. খ	৫. গ	৬. ঘ		৭. গ	৮. ঘ	৯. গ	১০. ঘ	১১. গ	১২. গ
১৩. খ	১৪. গ	১৫. ঘ	১৬. খ	১৭. গ	১৮. খ		১৯. খ	২০. ক	২১. ঘ	২২. ক	২৩. গ	২৪. গ	২৫. খ

দ্বিতীয় অধ্যায়: পরমাণুর গঠন ও ইলেকট্রন বিন্যাস

মৌলের প্রতীক ও ল্যাটিন নাম সম্পর্কিত

- মৌলের প্রতীক মৌলের একটি পরমাণুকে নির্দেশ করে।
- পৃথিবীতে আবিষ্কৃত মোট মৌলের সংখ্যা → 118 টি।
- প্রকৃতিতে প্রাপ্ত মৌলিক পদার্থের সংখ্যা → 98 টি।
- কৃত্রিম উপায়ে তৈরি করা মৌলিক পদার্থের সংখ্যা → 20 টি।
- পরমাণুর প্রধান কণিকা → ইলেকট্রন, প্রোটন ও নিউট্রন।

➤ কিছু মৌলের নাম, প্রতীক, পারমাণবিক সংখ্যা ও পারমাণবিক ভর:

মৌলের নাম	প্রতীক	পারমাণবিক সংখ্যা	পারমাণবিক ভর

জীববিজ্ঞান
প্রথম অধ্যায়: জীববিজ্ঞানের বিকাশ

জীববিজ্ঞানের প্রাথমিক ধারণা

◆ জীববিজ্ঞানকে ইংরেজিতে বলে → Biology.

◆ Biology শব্দটি গঠিত হয়েছে → গ্রিক শব্দ bios (জীবন) এবং logos (জ্ঞান) শব্দ দুটির সংযোগের মাধ্যমে।

◆ জীববিজ্ঞানের গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রয়েছে → চিকিৎসা ও কৃষিসংক্রান্ত ব্যাপারে।

◆ Biology শব্দের প্রবর্তক হল → জ্যাঁ ল্যামার্ক।

◆ জীববিজ্ঞানের প্রধান শাখা দুটি হল → উদ্ভিদবিজ্ঞান (Botany) এবং প্রাণিবিজ্ঞান (Zoology).

◆ সর্বপ্রথম প্রাণী জগতের শ্রেণীবিন্যাসের প্রয়োজনীয়তা উপলব্ধি করেন → লিনিয়াস।

◆ লিনিয়াস যে দেশের আদিবাসী তা হল → সুইডেন।

◆ 'Species plantarum' বইটি → ক্যারোলাস লিনিয়াস এর লেখা।

জীববিজ্ঞানের শাখা ও জীবের নামকরণ

◆ জীবের কোন দিক আলোচনা করা হচ্ছে তার উপর ভিত্তি করে আবার দুটি শাখায় ভাগ করা হয় → ভৌত জীববিজ্ঞান ও ফলিত জীববিজ্ঞান।

◆ **জীববিজ্ঞানের কতিপয় শাখাসমূহ:**

শাখা	আলোচ্য বিষয়সমূহ
অঙ্গসংস্থান (Morphology)	জীবের সার্বিক অঙ্গসংস্থানিক বা দৈহিক গঠন।
শ্রেণিবিন্যাসবিদ্যা (Taxonomy)	জীবের শ্রেণিবিন্যাস ও তার রীতিনীতি
শারীরবিদ্যা (Physiology)	শ্বসন, রেচন, সালোকসংশ্লেষণ
হিস্টোলজি (Histology)	জীবদেহের টিস্যুসমূহের গঠন, বিন্যাস ও কার্যাবলি।
ভ্রূণবিদ্যা (Embryology)	জনন কোষের উৎপত্তি, ভ্রূণের সৃষ্টি, গঠন, পরিস্ফুটন, বিকাশ প্রভৃতি।
কোষবিদ্যা (Cytology)	কোষের গঠন, কার্যাবলি, ও বিভাজন।
বংশগতিবিদ্যা (Genetics)	জিন ও জীবের বংশগতিধারা।
বিবর্তনবিদ্যা (Evolution)	পৃথিবীতে প্রাণের বিকাশ, জীবের বিবর্তন এবং ক্রমবিকাশ।
বাস্তুবিদ্যা (Ecology)	প্রাকৃতিক পরিবেশের সাথে জীবের সম্পর্ক।
এন্ডোক্রাইনোলজি (Endocrinology)	হরমোনের কার্যকারিতা।
পরজীবীবিদ্যা (Parasitology)	পরজীবী জীবের জীবনপ্রণালী ও রোগ।
মৎস্যবিজ্ঞান (Fisheries)	মাছ উৎপাদন, ব্যবস্থাপনা ও সংরক্ষণ।
কীটতত্ত্ব (Entomology)	কীটপতঙ্গের জীবন, উপকারীতা, অপকারিতা, ক্ষয়ক্ষতি ও দমন।
অণুজীববিজ্ঞান (Microbiology)	ভাইরাস, ব্যাকটেরিয়া, আনুবীক্ষনিক ছত্রাক ইত্যাদি অনুজীব।
চিকিৎসাবিজ্ঞান (Medical Science)	মানবদেহের রোগ ও চিকিৎসা।
জিনপ্রযুক্তি (Genetic Engineering)	জিন প্রযুক্তি ও এর ব্যবহার।
জীবপ্রযুক্তি (Biotechnology)	মানব ও পরিবেশের কল্যানে জীব ব্যবহারের প্রযুক্তি।
বায়োইনফরমেটিক্স (Bioinformatics)	কম্পিউটার প্রযুক্তিনির্ভর জীববিজ্ঞান ভিত্তিক তথ্য যেমন ক্যান্সার বিশ্লেষণ বিষয়ক বিজ্ঞান।

◆ পরাগরেণু বিশ্লেষণ বিদ্যাকে বলা হয় → প্যালিনোলজি।

◆ ম্যালকোলজিতে আলোচনা করা হয় → শামুক ও ঝিনুক নিয়ে।

◆ Ornithology শব্দটির অর্থ হল → পাখিবিদ্যা।

◆ এপিকালচার (Apiculture) বলতে বুঝায় → মৌমাছি পালন।

◆ এভিকালচার বলতে → পাখিপালন সংক্রান্ত বিষয়াদি বুঝায়।

◆ 'পিসিকালচার' বলতে বোঝায় → মৎস্য চাষ।

◆ সেরিকালচার বলতে বুঝায় → রেশম চাষ।

◆ Lac culture হল → লাক্ষা চাষ।

◆ উদ্ভিদের প্রজাতির নামকরণ ও বর্ণনা করা হয়েছে → প্রায় চার লক্ষ।

◆ প্রাণির প্রজাতির নামকরণ ও বর্ণনা করা হয়েছে → প্রায় তের লক্ষ।

◆ 1969 সালে জীবজগৎকে পাঁচটি রাজ্য বা ফাইভ কিংডমে ভাগ করার প্রস্তাব করেন → আর এইচ হুইট্টেকার

◆ জীবজগৎ দুটি সুপার কিংডমের আওতাভুক্ত যথা- সুপার কিংডম 1 (প্রোক্যারিওটা), সুপার কিংডম 2 (ইউক্যারিওটা)।

◆ আন্তর্জাতিক কোড চিহ্নিত শ্রেণিবিন্যাসের ধাপ → সাতটি।

◆ জীবের বৈজ্ঞানিক নামকরণ করা হয় → ল্যাটিন ভাষায়।

◆ একটি জীবের বৈজ্ঞানিক নাম দুটি অংশ বা পদ নিয়ে গঠিত হয়। প্রথম অংশটি গণ নাম এবং দ্বিতীয় অংশটি প্রজাতি নাম।

◆ জীবের বৈজ্ঞানিক নাম মুদ্রণের সময় লিখতে হয় → ইটালিক অক্ষরে।

◆ (ICBN → International Code of Botanical Nomenclature.)

◆ (ICZN → International Code of Zoological Nomenclature.)

প্রাণী	বৈজ্ঞানিক নাম
মানুষ	হোমো স্যাপিয়েন্স (*Homo sapiens*)
আমাদের জাতীয় ফুল (শাপলা)	*Nymphaea nouchali*
গোল আলু	*Solanum tuberosum*
অ্যামিবা	*Amoeba proteus*
হাইড্রা	*Hydra vulgaris*
গোলকৃমি	*Ascaris lumbricoides*
মাছি	*Musca domestica*
সমুদ্রতারা	*Asterias rubens*
ফিতাকৃমি	*Taenia solium*

কেঁচো	*Pheretima posthuma*
শামুক	*Pila globosa*
ব্যাঙ	*Duttaphrynus melanostictus*

◆ ডিএনএ অণুর দ্বি-হেলিক্স কাঠামোর প্রবর্তক/ডিএনএ অণুর আণবিক গঠন আবিষ্কারের সাথে জড়িত → ওয়াটসন ও ক্রিক।

◆ বংশগতির দুটি সূত্র দিয়েছেন → বিজ্ঞানী মেন্ডেল।

বিজ্ঞানীদের পরিচয়

◆ জীববিজ্ঞানের জনক বলা হয় → এরিস্টটলকে।

◆ 'জীব থেকে জীবের উৎপত্তি হয়' এ সম্পর্কে আলোকপাত করেন → এরিস্টটল।

◆ **Origin of species গ্রন্থের প্রণেতা → চার্লস ডারউইন।**

◆ **ডিএনএ অণুর দ্বি-হেলিক্স কাঠামোর প্রবর্তক/ডিএনএ অণুর আণবিক গঠন আবিষ্কারের সাথে জড়িত → ওয়াটসন ও ক্রিক।**

◆ অণুজীববিদ্যার জনক → অ্যান্টনি ভ্যান লিউয়েনহুক।

◆ বংশগতির জনক → মেন্ডেল।

◆ **Experiments in Plant Hybridization গ্রন্থের লেখক → মেন্ডেল।**

◆ ১৮৬৪ সালে 'পাস্তুরাইজেশন' পদ্ধতি উদ্ভাবক → লুই পাস্তুর।

◆ W.M. Stanley → ভাইরোলজির জনক।

◆ মুরগির কলেরা রোগের ভ্যাক্সিন আবিষ্কারক → লুই পাস্তুর(১৮৫৯সালে)।

◆ প্রথম প্রমাণ করেন "গাছের প্রাণ আছে" → স্যার জগদীশ চন্দ্র বসু।

◆ তোষা পাটের জিন বিন্যাস আবিষ্কার করেন → ড. মাকসুদুল আলম।

◆ শ্রেণিবিন্যাসবিদ্যার জনক → ক্যারোলাস লিনিয়াস।

◆ রসায়ন এর জনক → জাবির ইবনে হাইয়ান।

◆ ভূগোল এর জনক → ইরাতোস্থিনিস।

◆ জীবের শ্রেণিবিন্যাসে উল্লেখযোগ্য অবদান রেখেছেন → সুইডিস প্রকৃতিবিদ ক্যারোলাস লিনিয়াস (১৭০৭ - ১৭৭৮)।

◆ Historia Animalium গ্রন্থের রচয়িতা হল → এরিস্টটল।

◆ **'জীব থেকে জীবের উৎপত্তি হয়' এ সম্পর্কে আলোকপাত করেন → এরিস্টটল।**

◆ **প্রাণিবিজ্ঞানের জনক হল → Aristotle.**

◆ **উদ্ভিদ বিজ্ঞানের জনক হল → থিওফ্রাস্টাস।**

◆ আল বেরুনি রচিত গ্রন্থের নাম → কিতাবুল হিন্দ।

◆ **ইবনে সিনা কে ছিলেন → চিকিৎসক।**

◆ **বিজ্ঞানী, আবিষ্কার ও সাল → নিম্নে ঃ**

নাম	আবিষ্কার	সাল
রবার্ট হুক (ইংল্যান্ড)	কোষ আবিষ্কার ও নামকরণ	১৬৬৫
ফন্টানা	কোষে নিউক্লিওলাসের অস্তিত্ব অনুমান	১৭৮১
রবার্ট হুক (ইংল্যান্ড)	নিউক্লিয়াস আবিষ্কার (অর্কিড পত্র কোষে)	১৮৩১
ব্রোম্যান	নিউক্লিওলাস বা প্রাণকেন্দ্রবিন্দু	১৮৪০
গলগি	পেঁচা ও বিড়ালের স্নায়ু কোষ হতে গলগি বস্তু আবিষ্কার	১৮৯৮
বেন্দা	মাইটোকন্ড্রিয়া আবিষ্কার ও নামকরণ	১৮৯৮
পোর্টার ও তার সঙ্গীরা	এন্ডোপ্লাজমিক রেটিকুলাম আবিষ্কার	১৯৪৫
প্যালাডে	রাইবোসোম আবিষ্কার	১৯৫৬
অল্টম্যান	মাইটোকন্ড্রিয়ার উপস্থিতি ঘোষণা করেন	১৮৯৪
রবার্ট হুক	সর্বপ্রথম কোষ প্রাচীর প্রত্যক্ষ করেন	১৬৬৫
শিম্পার	প্রথম প্লাস্টিড প্রত্যক্ষ করেন এবং ক্লোরোপ্লাস্টিড নামকরণ করেন।	১৮৮৩
দ্য দ্যুভে	লাইসোসোম নামকরণ	১৯৫৫
রবার্টিস ও ফ্রাঞ্চি	মাইক্রোটিউবিউলের আবিষ্কার	১৯৫৩
স্ট্রাসবুর্গার	ক্রোমোসোম আবিষ্কার	১৮৭৫
ওয়ালডেয়ার	সর্বপ্রথম ক্রোমোসোম শব্দটি ব্যবহার করেন।	১৮৮৮
ওয়াটসন, ক্রিক	DNA অণুর Double Helix মডেল আবিষ্কার	১৯৫৩
আর্থার কর্নবার্গ	কৃত্রিম উপায়ে DNA সৃষ্টি করেন।	১৯৫৬
অ্যান্টনি ভন লিউয়েন হুক (ডাচ বিজ্ঞানী)	কোষ প্রাচীর ও পূর্ণাঙ্গ কোষীয় দ্রব্যসহ জীবিত কোষ	১৬৭৪
পার্কিনজে	১) প্রোটোপ্লাজম শব্দ প্রথম ব্যবহার ২) প্রোটোপ্লাজম জীবনের ভৌত ভিত্তি	১৮৪০
নাগেলি	প্লাজমামেমব্রেন বা কোষঝিল্লি নামকরণ করেন	১৮৫৫
S.J.Singer & G.L.Nicolson	ফ্লুইড-মোজাইক মডেল নামকরণ	১৯৭২
Friedrich Miescher (মিশার)	নিউক্লিন আবিষ্কার করেন	১৮৬১
অল্টম্যান	নিউক্লিক এসিড নামকরণ করেন	১৮৮৯
Robert Feulgen	DNA রঞ্জন পদ্ধতি/feulgen Staining	১৯১৪

◆ চিকিৎসা শাস্ত্রের 'আলকানুন' নামক বইটি লিখেছিলেন → ইবনে সিনা।

◆ ইবনে সিনা- এর প্রধান দর্শন গ্রন্থের নাম → কিতাব আশ - শিফা।

◆ এনাটমির জনক হল → ভ্যাসালিয়াস।

◆ অণুবীক্ষণ যন্ত্র আবিষ্কার করেন → অ্যান্টনি ভন লিউয়েন হুক।

◆ ব্যাকটেরিয়া আবিষ্কার করেন → লিউয়েন হুক।

◆ ব্যাকটেরিওলজির জনক → লিউয়েন হুক।

◆ শারীরবিদ্যার জনক → উইলিয়াম হার্ভে।

◆ মানবদেহে রক্ত সঞ্চালন প্রক্রিয়ার আবিষ্কারক → হার্ভে।

◆ রোগজীবাণু তত্ত্ব উদ্ভাবন করেন → লুই পাস্তুর।

◆ **অ্যান্থ্রাক্স/জলাতঙ্ক টিকার আবিষ্কারক হলেন → লুই পাস্তুর।**

◆ দুধকে টক করে → ব্যাকটেরিয়া।

◆ পাস্তুরাইজেশনের মাধ্যমে জীবাণুমুক্ত করা হয় → দুধকে।

◆ অতিশক্তিশালী অ্যান্টিবায়োটিক দ্বারা রোগ নিরাময় ব্যবস্থাকে বলে → কেমোথেরাপি।

◆ আলেকজান্ডার ফ্লেমিং ছিলেন একজন বিশিষ্ট → বিজ্ঞানী।

◆ আলেকজান্ডার ফ্লেমিং বিখ্যাত হবার কারণ → অ্যান্টিবায়োটিক আবিষ্কারের জন্য।

◆ পেনিসিলিয়াম আবিষ্কার করেন → আলেকজান্ডার ফ্লেমিং।

◆ পেনিসিলিয়াম ওষুধ বা এন্টিবায়োটিক ওষুধ তৈরি করা হয় → ছত্রাক দিয়ে।

◆ জীবাণু ধ্বংস করে → এন্টিবায়োটিক।

◆ এন্টিবায়োটিকে বলা হয় → পেনিসিলিন।

◆ গাছের প্রাণ আছে এটি প্রমাণ করেন → স্যার জগদীশ চন্দ্র বসু।

◆ উদ্ভিদের বৃদ্ধি নির্ণায়ক যন্ত্র → ক্রেসকোগ্রাফ।

◆ ক্রেসকোগ্রাফ যন্ত্রের আবিষ্কারক → স্যার জগদীশ চন্দ্র বসু।

◆ জগদীশচন্দ্র বসু রচিত গ্রন্থ হল → অব্যক্ত।

◆ ১৮৭৫ সালে স্ট্রাসবুর্গার আবিষ্কার করেন→ ক্রোমোসোম।

◆ ১৮৮৮ সালে ক্রোমোসোম এর দ্বিবিভাজন বর্ণনা করেন → ওয়াল্টার ফ্লেমিং।

◆ ইবোলা নদীর নামানুসারে নামকরণ করা হয় → ইবোলা ভাইরাস।

◆ র‍্যাবিস ভাইরাস → সোয়াইন ফ্লু ভাইরাস নামে পরিচিত।

◆ ফ্ল্যাভি ভাইরাসের বাহক → এডিস নামক মশকী।

◆ ডিম থেকে বাচ্চা ফুটানোর যন্ত্র → ইনকিউবেটর।

বিগত বছরের নার্সিং এবং গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্নোত্তর

১. বিজ্ঞানের কোন শাখায় কীটপতঙ্গ সম্পর্কে আলোচনা করা হয়? [Dip.N: 21-22]
ক) মাইকোলজি খ) এন্টোমলজি গ) অ্যানথ্রোপলজি ঘ) প্যারা সাইটোলজি উঃখ

২. জীবের বৈজ্ঞানিক নামকরণ করা হয় কোন ভাষায়? [Dip.N: 21-22]
ক) ল্যাটিন খ) গ্রিক গ) ইংরেজি ঘ) ফরাসি উঃক

৩. পাটের জিন বিন্যাস আবিষ্কার করেন কোন বিজ্ঞানী? [Dip.N: 16-17]
ক) ড. মোহাম্মদ সিদ্দিকুল্লাহ খ) ড. কুদরত-ই-খুদা
গ) ড. মাকসুদুল আলম ঘ) ড.এ.আই মোস্তফা উঃগ

৪. 'এনটোমোলজি' কোন বিষয়ের অধ্যয়ন? [Dip.N: 18-19]
ক) পানি খ) কীট-পতঙ্গ গ) সরীসৃপ ঘ) মাছ উঃখ

৫. জীব বিজ্ঞানের কোন শাখায় কীটপতঙ্গ নিয়ে আলোচনা করা হয়? [MATS: 18-19]
ক) এন্টোমোলজি খ) ইকোলজি গ) মাইক্রোবায়োলজি ঘ) এন্ডোক্রাইনোলজি উঃক

৬. জীববিজ্ঞানের প্রধান দুটি শাখা- [MATS: 18-19]
ক) জড় ও জীব খ) কৃষি ও বন গ) উদ্ভিদ ও প্রাণি ঘ) পদার্থ ও রসায়ন উঃগ

৭. জীবদেহের টিস্যুসমূহের বিষয় যে শাখায় আলোচনা করা হয়- [MATS: 16-17]
ক) ট্যাক্সোনমি খ) হিস্টোলজি গ) কোষবিদ্যা ঘ) ফিজিওলজি উঃখ

৮. কোনটি জবাফুলের বৈজ্ঞানিক নাম? [MATS: 16-17]
ক) *Nymphea nouchali* খ) *Habisucus rosa-sinesis*
গ) *Apis indica* ঘ) *Copsychus saularis* উঃখ

৯. জীববিজ্ঞানের যে শাখায় জীবের বাহ্যিক ও অভ্যন্তরীণ গঠন সম্বন্ধে আলোচনা করা হয় তার নাম-
ক) হিস্টোলজি খ) ফিজিওলজি গ) মরফোলজি ঘ) এনাটমি উঃগ

১০. শ্রেণিবিন্যাসে প্রজাতি/ Species শব্দটি কে প্রথম ব্যবহার করেছিলেন?
ক) ক্যারোলাস লিনিয়াস খ) জন রে গ) ডি ক্যান্ডোল ঘ) আর্নেস্ট মেয়ার উঃক

১১. 'Species Plantarum' বইটি রচয়িতা কে? / 'Genera Plantarum' বইটি কার লেখা? / 'Systema Naturae' বইটি কার লেখা?
ক) ক্যারোলাস লিনিয়াস খ) বেথাম এবং হুকার
গ) গ্রেগর মেন্ডেল ঘ) থিওফ্রাস্টাস উঃক

১২. Botany বা উদ্ভিদ বিজ্ঞানের জনক কে?
ক) ডারউইন খ) জোহান মেন্ডল গ) থিওফ্রাস্টাস ঘ) ক্যারোলাস লিনিয়াস উঃগ

১৩. 'গাছের প্রাণ আছে' এটা কে প্রমাণ করেন?
ক) ডারউইন খ) টমাস এডিসন গ) জগদীশ চন্দ্র বসু ঘ) হেমিংওয়ে উঃগ

১৪. জগদীশ চন্দ্র বসু রচিত গ্রন্থ কোনটি?
ক) বিজ্ঞানের কথা খ) অব্যক্ত গ) বক্তব্য ঘ) বিশ্ব-পরিচয় উঃখ

১৫. Zoology বা প্রাণীবিজ্ঞানের জনক কে?
ক) ভেসালিয়াস খ) উইলিয়াম হার্ভে গ) রবার্ট হুক ঘ) এরিস্টটল উঃখ

১৬. ম্যালকোলজিতে নিচের কোনটি নিয়ে আলোচনা করা হয়?
ক) কীট-পতঙ্গ খ) শামুক-ঝিনুক গ) উভচর ঘ) সরীসৃপ উঃখ

১৭. নিচের কোন শব্দটির অর্থ পাখিবিদ্যা?
ক) Entomology খ) Ornithology
গ) Protozoolgy ঘ) Nematology উঃখ

১৮. এপিকালচার/ Apiculture কাতে কী বুঝায়?
ক) রেশম চাষ খ) মৎস্য চাষ গ) মৌমাছি পালন ঘ) পাখি পালন বিদ্যা উঃগ

১৯. রেশমি পোকার চাষ কাকে বলে?
ক) লাক্ষা কালচার খ) এপিকালচার গ) পিসিকালচার ঘ) সেরিকালচার উঃঘ

২০. লাক কালচার/ Lac Culture কী সম্পর্কিত বিদ্যা?
ক) লাক্ষা চাষ খ) কোষ ক্লোনিং গ) বাদাম চাষ ঘ) তুঁত চাষ উঃক

২১. ICZN এর পূর্ণরূপ কী?
ক) International Code of Zoological Nomenclature
খ) International Commission on Zoological Nomenclature
গ) Internationa Classification of Zoological Nomenclature
ঘ) ক ও খ উভয়ই উঃঘ

২২. মানুষের বৈজ্ঞানিক নাম কী?
ক) হোমো স্যাপিয়েন্স খ) হোমো হ্যাবিলস
গ) হোমো ইরেকটাস ঘ) হোমো নেয়ান্ডারথালিস উঃক

দ্বিতীয় অধ্যায়: উদ্ভিদবিদ্যা

➲ যেসব জীবের দেহ মূল, কাণ্ড, পাতায় বিভক্ত এবং যারা অধিকাংশই সূর্যের আলো থেকে শক্তি নিয়ে সালোকসংশ্লেষণ প্রক্রিয়ায় শর্করা জাতীয় খাদ্য তৈরি করতে পারে এবং এক স্থান থেকে অন্য স্থানে চলাফেরা করতে পারে না তাদেরকে উদ্ভিদ বলে।

➲ বর্তমানে পৃথিবীতে প্রায় ৩০০,০০০ উদ্ভিদ প্রজাতি বাস করে।

➲ উদ্ভিদ জীবজগতের একটি বড় গোষ্ঠী যাদের অধিকাংশই সালোকসংশ্লেষণের মাধ্যমে শর্করা- জাতীয় খাদ্য তৈরি করতে পারে।

➲ উদ্ভিদের জৈবনিক প্রক্রিয়া সম্পন্ন করার জন্য যে সকল উপাদান দরকার তাদের সংখ্যা ১৬টি – কার্বন, হাইড্রোজেন, অক্সিজেন, নাইট্রোজেন, ফসফরাস, পটাশিয়াম, ক্যালসিয়াম, ম্যাগনেসিয়াম, সালফার, আয়রন, ম্যাঙ্গানিজ, মলিবডেনাম, জিঙ্ক, বোরান, কপার ও ক্লোরিন। এর মধ্যে বায়ু থেকে আসে দুটি– কার্বন ও অক্সিজেন, পানি থেকে দুটি - হাইড্রোজেন ও অক্সিজেন, অবশিষ্ট সবগুলো আসে মাটি থেকে।

➲ উদ্ভিদে প্রায় ৬০টি অজৈব উপাদান শনাক্ত করা হয়েছে, তবে এই ৬০টি উপাদানের মধ্যে মাত্র ১৬টি উপাদান উদ্ভিদের স্বাভাবিক বৃদ্ধির জন্য একান্ত প্রয়োজনীয়।

◆ **উদ্ভিদের পাতা হলদে হয়ে যায়- নাইট্রোজেনের অভাবে।**

◆ উদ্ভিদ যে মৌলিক উপাদান মাটি থেকে বেশি পরিমাণে গ্রহণ করে তা হল → নাইট্রোজেন।

◆ বজ্রবৃষ্টির ফলে মাটিতে উদ্ভিদের যে খাদ্য উপাদান বৃদ্ধি পায় তা হল → নাইট্রোজেন।

◆ উদ্ভিদের পুষ্টি উপাদান মোট → ১৬টি।

◆ উদ্ভিদের প্রয়োজন অনুযায়ী এদেরকে দুই ভাগে ভাগ করা হয়েছে তা হল →

ক. মুখ্য খাদ্য বা (Macro-nutrients) → সমস্ত খাদ্য গাছের জন্য অধিক প্রয়োজন হয় সেগুলোকে মুখ্য খাদ্য বা Macro-nutrients বলে। উদ্ভিদের মুখ্য খাদ্য দশটি। যথা– নাইট্রোজেন, ফসফরাস, পটাশিয়াম, কার্বন, হাইড্রোজেন, অক্সিজেন, ক্যালসিয়াম, ম্যাগনেশিয়াম, সালফার এবং লৌহ।

খ. গৌণ খাদ্য বা (Micro-nutrients) → যে সমস্ত খাদ্যোপাদান উদ্ভিদের জন্য খুব অল্প পরিমাণে প্রয়োজন হয় সেগুলোকে গৌণ খাদ্য বা Micro-nutrients বলে। উদ্ভিদের গৌণ খাদ্যোপাদান ছয়টি। যথা– ম্যাংগানিজ, মলিবডেনাম, কপার, জিংক, বোরন এবং ক্লোরিন।

◆ পাউরুটি ফোলানোর জন্য ব্যবহৃত হয় → ঈস্ট।

➲ **শৈবাল:** এককোষী বা বহুকোষী সমাঙ্গদেহী ক্লোরোফিলযুক্ত সরল প্রকৃতির উদ্ভিদগোষ্ঠীকে শৈবাল বলে।

➲ শৈবাল স্বভোজী উদ্ভিদ। এদের কোষ প্রাচীর প্রধানত সেলুলোজ দিয়ে গঠিত। কোষে সঞ্চিত খাদ্য প্রধানত শ্বেতসার।

◆ **শৈবাল নামটি প্রথম ব্যবহার করেন → ক্যারোলাস লিনিয়াস (১৭৫৩)।**

◆ শৈবালের → মূল, কাণ্ড ও পাতা নেই।

◆ শৈবাল ও ছত্রাকের সমন্বয়ে গঠিত বিশেষ ধরনের উদ্ভিদকে বলে → লাইকেন।

➲ **ছত্রাক:** ছত্রাক হল এককোষী বা বহুকোষী সুকেন্দ্রিক জীব, যারা সালোকসংশ্লেষণের মাধ্যমে শর্করা তৈরি করতে পারে না এবং যাদের দৃঢ় কোষ প্রাচীর আছে।

◆ ছত্রাককে মৃতজীবী বলা হয় কারণ → সালোকসংশ্লেষণ ক্ষমতাহীন।

◆ অসম্পূর্ণ ছত্রাক হলো → হেলমিনথোস্পোরিয়াম।

◆ ছত্রাকের কোষ প্রাচীর তৈরি হয় → কাইটিন দিয়ে।

◆ ধানের বাদামি রোগ হয় → ছত্রাক দ্বারা।

শৈবাল	ছত্রাক
১. শৈবাল সবুজ উদ্ভিদ।	১. ছত্রাক অসবুজ উদ্ভিদ।
২. এরা স্বভোজী উদ্ভিদ।	২. এরা পরভোজী উদ্ভিদ।
৩. এরা অযৌন ও যৌন জনন উপায়ে বংশবৃদ্ধি করে।	৩. এরা দ্বিবিভাজন, বাডিং ইত্যাদি প্রক্রিয়ায় বংশবিস্তার করে।
৪. দেহে ক্লোরোফিল আছে।	৪. এদের দেহে ক্লোরোফিল নেই।
৫. উদাহরণ: স্পাইরোগাইরা।	৫. উদাহরণ: ঈস্ট, এগারিকাস ইত্যাদি।

◆ আয়োডিন পাওয়া যায় → সামুদ্রিক শৈবালে।

◆ শৈবাল → অপুষ্পক উদ্ভিদ।

◆ পাউরুটি ফোলাতে এবং মদ তৈরিতে ব্যবহৃত করেন → ঈস্ট নামক ছত্রাক।

◆ আলুর 'লেটব্লাইট', ধানের 'বাদামি দাগ', আখের 'লাল পচা' প্রভৃতি রোগের জন্য দায়ী → ছত্রাক।

◆ ছত্রাক ছাড়া পৃথিবীর অধিকাংশ উদ্ভিদ → স্বভোজী বা অটোফাইটিক।

◆ মাশরুমও এক ধরনের → ফাঙ্গাস/ছত্রাক।

◆ **প্লাস্টিডবিহীন একটি উদ্ভিদ হলো → অ্যাগারিকাস।**

◆ **Mycology হলো → ছত্রাক সম্পর্কিত বিদ্যা।**

◆ ক্লোরেলা এর প্রকার → সবুজ এককোষী শৈবাল।

◆ প্লাস্টিডবিহীন একটি উদ্ভিদ হলো → অ্যাগারিকাস।

◆ Spirogyra নামক শৈবাল → সর্পিলাকার ক্লোরোপ্লাস্ট পাওয়া যায়।

◆ মাশরুম/ব্যাঙের ছাতা নামে পরিচিত → Agaricus.

◆ Penicillium কে বলা হয় → সবুজ বা নীল ছত্রাক।

◆ ছত্রাকের কোষ প্রাচীর তৈরি → কাইটিন দিয়ে।

◆ অসম্পূর্ণ ছত্রাক → হেলমিথোস্পোরিয়াম।

◆ পেনিসিলিয়াম → একটি মৃতজীবী ছত্রাক।

◆ ক্লোরেলা ব্যবহৃত হয় → পানি শোধনসহ মহাকাশযান ও ডুবোজাহাজের পরিবেশ দূষণমুক্ত রাখতে।

◆ উদ্ভিদ কোষের সাইটোপ্লাজমে থাকে → প্লাস্টিড।

◆ গাছের পাতা, কচিকাণ্ড, কাঁচা ফল সবুজ হয় → ক্রোমোপ্লাস্ট এর উপস্থিতিতে।

◆ ধানের বাদামি রোগ হয় → *Helminthosporium* ছত্রাক দ্বারা।

বিগত বছরের নার্সিং এবং গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্নোত্তর

২৩. **শৈবাল কোন জাতীয় উদ্ভিদ?** [MATS: 18-19]
ক স্বভোজী খ মৃতজীবী গ পরভোজী ঘ পরাশ্রয়ী **উ:ক**

২৪. **কুইনাইন কোন গাছ হতে পাওয়া যায়?** [MATS: 17-18]
ক বাসক খ সিনকোনা গ কালমেঘ ঘ কালজিরা **উ:খ**

২৫. **কোন শ্রেণির উদ্ভিদের ক্লোরোফিল নেই?**
ক শৈবাল খ ছত্রাক গ মস ঘ ফার্ন **উ:খ**

২৬. **অসবুজ উদ্ভিদ কোনটি?**
ক শৈবাল খ ফার্ন গ ছত্রাক ঘ স্পাইরোগাইরা **উ:গ**

২৭. **কোনটি অটোফাইট বা স্বভোজী নয়?**
ক জাম খ কাঁঠাল গ ব্যাঙের ছাতা বা ছত্রাক ঘ লিচু **উ:গ**

২৮. **ঈস্ট কী?**
ক একটি ভাইরাস খ একটি ছত্রাক
গ একটি ব্যাকটেরিয়া ঘ একটি প্রোটোজোয়া **উ:খ**

২৯. **ঈস্টের সংশ্লিষ্টতা নেই কোন শিল্পে?**
ক মদ্য শিল্পে খ রুটি শিল্পে
গ সাইট্রিক এসিড উৎপাদনে ঘ এককোষীয় প্রোটিন তৈরিতে **উ:গ**

৩০. **শৈবালের বৈশিষ্ট্য কী?**
ক স্বভোজী খ পরজীবী গ এককোষী ঘ দেহে ক্লোরোফিল থাকে না **উ:গ**

৩১. **মহাকাশ গবেষণায় খাদ্য ও অক্সিজেন উৎপাদনের উৎস হিসাবে ব্যবহৃত হয়-**
ক ক্লোরেলা উদ্ভিদ খ ফাংগাস গ শৈবাল ঘ সবগুলোই **উ:ক**

৩২. **মাশরুম কী জাতীয় উদ্ভিদ? / মাশরুম এক ধরণের-**
ক অপুষ্পক উদ্ভিদ খ পরজীবী উদ্ভিদ
গ ছত্রাক উদ্ভিদ / ফাঙ্গাস ঘ অর্কিড জাতীয় উদ্ভিদ **উ:গ**

Time: 20 Minutes | Self Test-1 | Marks: 25

১. **'Biology' শব্দের প্রবর্তক কে?**
ক এরিস্টটল খ কার্ল আগষ্ট বেয়ার
গ জ্যাঁ ল্যামার্ক ঘ অ্যান্টনি ভ্যান লিউয়েনহুক

২. **কে সর্বপ্রথম জীবজগতকে উদ্ভিদ ও প্রাণিকুলে শ্রেণিবিন্যাস করেন?/ সর্বপ্রথম যিনি প্রাণীজগতের শ্রেণিবিন্যাসের প্রয়োজনীয়তা উপলব্ধি করেন? / Father of Taxonomy বলা হয় কাকে?**
ক জন রে খ ক্যারোলাস লিনিয়াস গ এরিস্টটল ঘ ম্যানসন

৩. **ক্যারোলাস লিনিয়াস কোন দেশের অধিবাসী?**
ক গ্রিস খ ইংল্যান্ড গ ইতালি ঘ সুইডেন

৪. **জীববিজ্ঞানের প্রধান দুইটি শাখা কী কী?**
ক Zoology & Mycology খ Botany & Ecology
গ Mycology & Ecology ঘ Botany & Zoology

৫. **ফ্লোরা / Flora বলা হয় কোনটিকে?**
ক উদ্ভিদকুলকে খ প্রাণীকুলকে গ পক্ষীকুলকে ঘ মৎস্যকুলকে

৬. **স্যার জগদীশ চন্দ্র বসু কোন ক্ষেত্রে অবদানের জন্য বিখ্যাত?**
ক পদার্থবিজ্ঞান খ জীববিদ্যা গ বাংলা সাহিত্য ঘ সবগুলোই

৭. **বিজ্ঞানচর্চায় মাতৃভাষাকে সবচেয়ে উপযোগী বলে বিবেচনা করতেন-**
ক জগদীশ চন্দ্র বসু খ রবীন্দ্রনাথ ঠাকুর
গ মুহম্মদ কুদরত-এ খুদা ঘ মুহাম্মদ শহীদুল্লাহ

৮. **'জীব থেকে জীবের উৎপত্তি হয়' এই সম্পর্কে আলোকপাত করেন কে?**
ক লুই পাস্তুর খ রবার্ট ব্রাউন গ এরিস্টটল ঘ কানটানা

৯. **Entomology কী সম্পর্কিত বিদ্যা?**
ক উদ্ভিদ খ প্রাণী গ কীট-পতঙ্গ ঘ রাসায়নিক বস্তু

১০. **অর্নিথোলজি/ Ornithology কী সম্পর্কিত বিদ্যা?**
ক Bone খ Bird গ Smells ঘ Ecology

১১. **পাখিপালন বিদ্যা-**
ক এথনোলজি খ এভিকালচার গ এপিকালচার ঘ পেট্রোলজি

১২. **পিসিকালচার বলতে কি বোঝায়?**
ক হাঁস- মুরগী পালন খ মৌমাছি পালন গ মৎস্য চাষ ঘ রেশমি চাষ

১৩. **সেরিকালচার বলতে কী বুঝায়?**
ক পাখিপালন বিদ্যা খ মৌমাছি পালন বিদ্যা
গ রেশম চাষ ঘ উদ্যান বিদ্যা

১৪. **Bionomial Nomenclature System বা দ্বিপদ নামকরণ প্রথা প্রবর্তন করেন কে?**
ক) চার্লস ডারউইন খ) ক্যারোলাস লিনিয়াস
গ) থিয়োফ্রাস্টাস ঘ) গ্রেগর জোহান মেন্ডেল

১৫. **কোন ভাষায় জীবের বৈজ্ঞানিক নামকরণ করা হয়?**
ক) ফরাসি ভাষায় খ) গ্রিক ভাষায় গ) ল্যাটিন ভাষায় ঘ) ইংরেজি ভাষায়

১৬. **আমাদের জাতীয় ফুল শাপলার বৈজ্ঞানিক নামের সঠিক বানান কোনটি?**
ক) Nymphaea Nouchali খ) Nymphaea Nouchilli
গ) Nymphea Nouchalli ঘ) Nymphea Nouchali

১৭. **'Historical Animalium' গ্রন্থের রচয়িতা কে?**
ক) ক্যারোলাস লিনিয়াস খ) এরিস্টটল
গ) চার্লস ডারউইন ঘ) হুগো দ্যা ভ্রিস

১৮. **এন্ডোক্রাইনোলিজিতে কি নিয়ে আলোচনা করা হয়-** [MATS: 18-19]
ক) এনজাইম খ) হরমোন গ) যকৃত ঘ) কোষ

১৯. **ক্লোরোফিলবিহীন উদ্ভিদ হলো-**
ক) ব্যাঙের ছাতা খ) ইউগ্লিনা গ) ক্রাইসিমিবা ঘ) কোনোটিই নয়

২০. **ব্যাঙের ছাতা কোন শ্রেণির উদ্ভিদ?**
ক) ব্যাকটেরিয়া খ) শৈবাল গ) ছত্রাক ঘ) কোনোটিই নয়

২১. **কোন উদ্ভিদের মূল, কান্ড ও পাতা নেই কিন্তু ক্লোরোফিল আছে?**
ক) ব্রায়োফাইটা খ) টেরিডোফাইটা গ) শৈবাল ঘ) ছত্রাক

২২. **শৈবাল কোন জাতীয় উদ্ভিদ?**
ক) স্বভোজী খ) পরজীবী গ) পরাশ্রয়ী ঘ) মৃতজীবী

২৩. **পাউরুটি ফোলানোর জন্য কোন ছত্রাক জাতীয় উদ্ভিদ ব্যবহৃত হয়?**
ক) মস খ) ঈষ্ট গ) ব্যাক্টেরিওফাজ ঘ) এগারিকাস

২৪. **মিউকর কী?**
ক) একটি শৈবাল খ) একটি ছত্রাক গ) একটি ব্যাকটেরিয়া ঘ) একটি ফার্ন

২৫. **গ্লাইডবিহীন উদ্ভিদ কোনটি?**
ক) সাইকাস খ) এগারিকাস গ) পাইনাস ঘ) স্পাইরোগাইরা

						উত্তর						
১. গ	২. খ	৩. ঘ	৪. ঘ	৫. ক	৬. খ		৭. ক	৮. ক	৯. গ	১০. খ	১১. খ	১২. গ
১৩. গ	১৪. খ	১৫. গ	১৬. ক	১৭. খ	১৮. খ		১৯. ক	২০. গ	২১. গ	২২. ক	২৩. খ	২৪. খ	২৫. খ

উদ্ভিদের বাহ্যিক বৈশিষ্ট্য ও বংশবৃদ্ধি

➲ **মূল:** উদ্ভিদের ভ্রূণমুকুল থেকে উৎপন্ন হয়ে যে অঙ্গটি মাটির নিচে বৃদ্ধি পায় তাকে মূল বলে।

➲ **কাণ্ড:** উদ্ভিদের ভ্রূণমুকুল থেকে উৎপন্ন হয়ে যে অঙ্গ মাটির ওপরে শাখা-প্রশাখা, ফুল, ফল ধারণ করে তাকে কাণ্ড বলে।

➲ **পরজীবী:** পরজীবী দেহে ক্লোরোফিল থাকে না। তাই তারা খাদ্যের জন্য অন্য কোনো স্বভোজী উদ্ভিদর উপর নির্ভরশীল। পরজীবী উদ্ভিদের পর্ব হতে কতকগুলো অস্থানিক মূল বের হয়ে পোষক উদ্ভিদের দেহে পবেশ করে এবং ফ্লোয়েম কলার সাথে সংযোগ স্থাপন করে খাদ্য শোষণ করে বেঁচে থাকে। এই মূলগুলোকে চোষক বা পরজীবী মূল বলে। যেমন– স্বর্ণলতার মূল।

◆ **শ্বাসমূল উদ্ভিদ হলো → সুন্দরী, গরান, গেওয়া, পসর, কেওড়া, গোলপাতা।**
◆ মিষ্টিআলু হল → রূপান্তরিত মূল।
◆ রূপান্তরিত প্রধান মূল হল → শালগম।
◆ অস্থানিক মূলগুলো → মুলা, গাজর, শালগম প্রধান মূল এবং মিষ্টি আলু।
◆ গোল আলুর শল্কপত্রের কক্ষে গর্তের মতো অংশে বলে → চোখ।
◆ শোষক মূল থাকে → স্বর্ণলতার।
◆ মুলা হল → মুলাকৃতি মূলজাতীয় উদ্ভিদ।
◆ উদ্ভিদবিজ্ঞানের সংজ্ঞায় গোলআলুকে বলা হয় → কাণ্ড।
◆ উদ্ভিদের খাদ্য তৈরি হয় → কচিকাণ্ডে, বীজপত্রে ও পাতায়।
◆ **পাতার সাহায্যে উৎপন্ন করা হয় → পাথরকুঁচি।**
◆ উদ্ভিদের মুখ্য পুষ্টি উপাদান হল → ১০টি।
◆ উদ্ভিদের পুষ্টির জন্য তিনটি প্রধান মুখ্য উপাদান হলো → নাইট্রোজেন, ফসফরাস এবং পটাসিয়াম।
◆ পাতার হলদে হওয়ার প্রক্রিয়াকে বলে → ক্লোরোসিস।
◆ নরম কাণ্ডযুক্ত উদ্ভিদকে বলে → বীরুৎ বা হার্ব।
◆ **ফার্ণ:** অপুষ্পক উদ্ভিদের মধ্যে সর্বোন্নত উদ্ভিদ হলো ফার্ণ। এদের দেহ সপুষ্পক উদ্ভিদের মতো মূল, কান্ড ও পাতায় বিভক্ত। এদের ফুল হয় না। এরা স্পোর বা রেণু সৃষ্টির মাধ্যমে বংশবৃদ্ধি করে।
◆ পৃথিবীতে ফার্ণ প্রজাতির সংখ্যা প্রায় → ১১,০০০।
◆ প্রজাতিরা অধিকাংশই বাস করে → আর্দ্র উষ্ণমন্ডলে।
◆ উদ্ভিদে অণুজীবের মাধ্যমে প্রজনন হয় → ফার্ণ।
◆ বীরুৎ উদ্ভিদ → ধান, গম, সরিষা, ঘাস, কচু, কচুরিপানা, নরম লতাগাছ।
◆ **নগ্নবীজী উদ্ভিদ →সাইকাস,পাইনাস।**
◆ আবৃতবীজী উদ্ভিদ → আম, জাম, লিচু, কাঁঠাল।
◆ **মরুভূমিতে জন্মানো উদ্ভিদকে বলে → জেরোফাইট।**
◆ অপুষ্পক উদ্ভিদ → যে সকল উদ্ভিদে কখনও ফুল হয় না।
◆ ম্যানগ্রোভ উদ্ভিদ → সুন্দরী, গরান, গেওয়া, কেওড়া, গোলপাতা, নিপা পাম ইত্যাদি
◆ ম্যানগ্রোভ বন → এটি হলো উপকূলীয় বন। যেমন: সুন্দরবন।
◆ আবৃতজীবী উদ্ভিদ দুই প্রকার → (১) একবীজপত্রী, (২) দ্বিবীজপত্রী।
◆ ঠেসমূলের উদাহরণ → ভুট্টা ও কেয়া উদ্ভিদ।
◆ কাঁঠাল, নারিকেল, জাম, আম → একটি কান্ডবিশিষ্ট।
◆ গুল্ম উদ্ভিদ → জবা, কাগজিলেবু, রঙ্গন, গন্ধরাজ ইত্যাদি।
◆ ক্লোরোফিল থাকে না → পরজীবী উদ্ভিদের দেহে।
◆ পরজীবী মূল → স্বর্ণলতার মূল।
◆ অর্কিড এক ধরনের → পরাশ্রয়ী উদ্ভিদ।
◆ ধান → বর্ষীজীবী উদ্ভিদ।
◆ ফুল হয় → সপুষ্পক উদ্ভিদ।
◆ ফুল হয় না → অসপুষ্পক উদ্ভিদ।
◆ **সম্পূর্ণ ফুল → ধুতুরা, জবা**
◆ **অসম্পূর্ণ ফুল → লাউ, কুমড়া,শসা, ঝিঙ্গা প্রভৃতি।**
◆ একপ্রতিসম ফুল → মটর, সরিষা, অপরাজিতা ইত্যাদি।
◆ বহুপ্রতিসম ফুল → ধুতুরা, জবা, সরিষা, ইত্যাদি।
◆ গাঁদাফুল অংকুরিত হয় → অন্ধকারে।
◆ **পৃথিবীর বৃহত্তম ফুল → র‍্যাফলিশিয়া।**
◆ একবীজপত্রী উদ্ভিদ→ ভুট্টা, ধান, গম, তাল, ইক্ষু, নারিকেল, সুপারি, খেজুর প্রভৃতি।
◆ দ্বিবীজপত্রী উদ্ভিদ → আম, জাম, কাঠাল, শিম, ছোলা, লিচু, মটর, প্রভৃতি।
◆ গুচ্ছ ফল → আতা, পদ্ম।
◆ কলাগাছের কান্ডকে → রাইজোম বলে।
◆ সমগ্র পুষ্পবিন্যাসটি ফলে পরিণত হলে তাকে বলে → যৌগিক ফল।
◆ আম পৃথিবীর সবচেয়ে → সুস্বাদু ফল।
◆ **পৃথিবীতে সর্বাধিক পরিমাণে উৎপাদিত হয় → কলা।**
◆ নিষেক ছাড়া যে গর্ভাশয় ফলে পরিনত হয় তাকে বলে → পার্থেনোকার্পিক ফল।
◆ **গ্রেইপ ফ্রুট (Grape fruit) → আঙ্গুর জাতীয় ফল।**

◆ লিচু একটি → আদর্শ বা প্রকৃত ফল।
◆ বায়ু থেকে সরাসরি নাইট্রোজেন সংগ্রহ করে → শিম জাতীয় উদ্ভিদ।
◆ **নাইট্রোজেনের অভাবে পাতা হলদে হয়ে যাওয়ার প্রক্রিয়াকে বলে- ক্লোরোসিস।**
◆ নাইট্রোজেনের অভাবে উদ্ভিদের- ক্লোরোফিল সৃষ্টিতে বিঘ্ন ঘটে।
◆ ম্যাগনেসিয়ামের অভাবে গাছের পাতা → বিবর্ণ হয়ে যায়।
◆ **লৌহের অভাবে গাছের পাতা → ফ্যাকাশে রঙের হয়।**
◆ **ফসফরাসের অভাবে গাছের পাতা → বেগুনি রং ধারন করে।**
◆ সালফারের অভাবে ফসলের →পরিপক্কতা বিলম্বিত হয়।
◆ ম্যাঙ্গানিজের অভাবে গাছ → বামনাকৃতি প্রাপ্ত হয়।
◆ মূল ও কান্ডের অগ্রভাগে → উদ্ভিদের বৃদ্ধি সবচেয়ে বেশি হয়।
◆ উদ্ভিদের পাতা হলদে হয়ে যায় → নাইট্রোজেনের অভাবে।
◆ গাছের পাতা ও ফুল ঝরে পড়ে → ফরফরাস এর অভাবে।
◆ ইউরিয়া সার থেকে উদ্ভিদ গ্রহণ করে → নাইট্রোজেন।
◆ জমির লবণাক্ততা নিয়ন্ত্রন করে → পানি সেচ।
◆ ম্যাগনেশিয়াম এবং লৌহের অভাবে গাছের পাতা → ফ্যাকাশে রঙের হতে পারে।

➲ **বংশ বৃদ্ধি:** যৌন জননে ফুল থেকে ফল এবং ফল থেকে বীজ হয়। বীজ থেকে নতুন উদ্ভিদের জন্ম হয়। সপুষ্পক উদ্ভিদ যৌন জনন এর মাধ্যমে বংশ বৃদ্ধি করে।
➲ **প্রজনন:** যে জটিল প্রক্রিয়ায় জীব তার প্রতিরূপ বা বংশধর সৃষ্টি করে তাকে প্রজনন বলে।
➲ প্রজনন প্রধানত দুই প্রকার। যথা • অযৌন জনন এবং • যৌন জনন।
➲ **বৃতি:** ফুলের সর্ব বাহিরের স্তবকই হলো বৃতি।
◆ মিষ্টি আলুর প্রজনন ঘটে → মূল দ্বারা।
◆ প্রতিটি চোখ থেকে একটি স্বাধীন উদ্ভিদের জন্ম হয় সেটি হল → আলু।
◆ **সরিষা ফুল হল → বহুপ্রতিসম।**
◆ পটল এর প্রজনন হয় → মূলের মাধ্যমে।
◆ সেগুন উদ্ভিদের প্রজনন হয় → মূলের সাহায্যে।
◆ যে গাছের ফুলের গর্ভমুন্ড আঠালো ও পালকের ন্যায় সে গাছের পরাগায়ন হয় → বায়ু দ্বারা।
◆ গাছের পাতা, কচিকাণ্ড, কাঁচা ফল সবুজ হয় → ক্রোমোপ্লাস্ট এর উপস্থিতিতে।
◆ রূপান্তরিত মূল → গাজর, মিষ্টি আলু, মুলা, শালগম ইত্যাদি।
◆ **রূপান্তরিত কাণ্ড → আদা, পেঁয়াজ, গোল আলু , হলুদ ইত্যাদি।**

◆ ভূগর্ভস্থ কাণ্ড- আদা।
◆ ক্লোরোফিল থাকে না → পরজীবী উদ্ভিদের দেহে।
◆ ফুল ফোটাতে সাহায্যকারী হরমোন হলো → ফ্লোরিজেন।
◆ ধানের ফুলে সাধারণত → বায়ু পরাগায়ন ঘটে।
◆ বটের বীজের বিস্তার ঘটে → পাখির সাহায্যে।
◆ অণুজীবের মাধ্যমে প্রজনন হয় → শৈবাল, ছত্রাক, মস, ফার্ণে।
◆ একবীজপত্রী উদ্ভিদের ফুলের বৈশিষ্ট্য হল → ট্রাইমেরাস।
◆ শাখাকাণ্ড বৃদ্ধি পেয়ে নতুন উদ্ভিদ উৎপন্ন করে → কচুরিপানা।
◆ ফুলের সবচেয়ে বাহিরের স্তবককে বলে → বৃতি।
◆ স্টোলনের সাহায্যে বংশবিস্তার করে → পুদিনা উদ্ভিদ।
◆ পৃথিবীর বৃহত্তম ফুলের নাম → র‍্যাফলেশিয়া।
◆ একটি সম্পূর্ণ ফুলের অংশ থাকে → ৫টি।
◆ বীজের ভ্রূণকান্ডের অংশই হচ্ছে → এপিকোটাইল।
◆ যখন বীজপত্রসহ ভ্রূণমুকুল মাটি ভেদ করে উপরে উঠে আসে তখন তাকে বলে → মৃদভেদী অঙ্কুরোদগম।
◆ পরাগায়ন হল → ২ প্রকার।
◆ বীজের সুচাল অংশের নিকটস্থ ছিদ্রটি হলো → মাইক্রোপাইল।
◆ ডালিয়া উদ্ভিদ → মূলের সাহায্যে প্রজনন করে।
◆ পাথরের কুচি গাছের প্রজনন → এর পাতার মাধ্যমে হয়।
◆ দ্রুততম বৃদ্ধিসম্পন্ন গাছ হল → ইউকেলিপটাস
◆ ধান গাছ হলো → ঘাস জাতীয় উদ্ভিদ।
◆ ধান, গম, যব, জুন, ইক্ষু, বাঁশ প্রভৃতি সবই ঘাস জাতীয় উদ্ভিদ। ঘাস জাতীয় উদ্ভিদের মধ্যে সবচেয়ে বড় উদ্ভিদ বাঁশ।
◆ নেপিয়ার এক ধরনের → ঘাস।
◆ সরিষা, সয়াবিন, তিল, বাদাম, তিসি, সূর্যমুখী, নারিকেল ইত্যাদি তৈল উৎপাদনকারী উদ্ভিদ।
◆ উদ্ভিদ হতে যে তেল পাওয়া যায় তাকে → উদ্ভিজ্জ তেল বলে।
◆ অর্জুন, নিম, মুক্তাঝুড়ি, বাসক বেল, রসুন, ছাতিম, কালোমেঘ শতমূলী, নয়নতারা, থানকুনি, কালো ধুতুরা, অশ্বগন্ধা, আদা ইত্যাদি উদ্ভিদকে ঔষধ তথা ভেষজ উৎপাদনকারী উদ্ভিদ বলে।
◆ তুলা, পাট, মেস্তাপাট, বেত ইত্যাদি উদ্ভিদকে তন্তু উৎপাদনকারী উদ্ভিদ বলা হয়।
◆ বস্ত্র শিল্পের প্রধান উপাদান → তুলা।
◆ তুলা গাছকে বলা হয় → সূর্যের কন্যা।

বিগত বছরের নার্সিং এবং গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্নোত্তর

৩৩. **নিচের কোনটি ভূগর্ভস্থ কাণ্ড?** [MATS: 17-18]
ক শালগম খ গাজর গ আদা ঘ মুলা **উঃ গ**

৩৪. **একবর্ষী উদ্ভিদের উদাহরণ কোনটি?**
ক ছোলা খ সরিষা গ ধান ঘ হলুদ **উঃ গ**

৩৫. **সবচেয়ে বড় ঘাস-**
ক শিম গাছ খ লাউ গাছ গ বট গাছ ঘ বাঁশ **উঃ ঘ**

৩৬. **কোনটি গুল্ম জাতীয় উদ্ভিদ?**
ক আম খ ধান গ গম ঘ গোলাপ **উঃ ঘ**

৩৭. **দ্রুত বৃদ্ধি সম্পন্ন গাছ কোনটি?**
ক ইপিল ইপিল খ ইউক্যালিপটাস গ রেডউড ঘ ওয়েলিংটনিয়া **উঃ খ**

৩৮. **সকল সপুষ্পক উদ্ভিদ হচ্ছে-**
ক পরজীবী খ স্বভোজী গ পরভোজী ঘ মিথোজীবী **উঃ খ**

৩৯. **কোনটি একবীজপত্রী উদ্ভিদ নয়?**
ক ভুট্টা খ নারিকেল গ গম ঘ কাঁঠাল **উঃ ঘ**

৪০. **কোনটি অপুষ্পক উদ্ভিদ?**
ক ব্যাঙের ছাতা খ সুপারি গ মরিচ ঘ গম **উঃ ক**

৪১. **কোনটি অপুষ্পক উদ্ভিদ?**
ক মস খ পাতাবাহার গ ঘাস ঘ কাউগাছ **উঃ ক**

৪২. **ফার্ন উদ্ভিদের জন্য কোনটি প্রযোজ্য?**
ক মূল, কান্ড ও পাতায় বিভক্ত সপুষ্পক উদ্ভিদ
খ মূল, কান্ড ও পাতায় বিভক্ত অপুষ্পক উদ্ভিদ
গ কান্ড ও পাতাবিশিষ্ট অপুষ্পক উদ্ভিদ ঘ কান্ড ও পাতাবিশিষ্ট সপুষ্পক উদ্ভিদ **উঃ খ**

৪৩. **কোনটি অপুষ্পক উদ্ভিদ নয়?**
ক ক্লোরেলা খ শিমুল গ নস্টক ঘ ব্যাঙের ছাতা **উঃ খ**

৪৪. **নিচের কোন সবজিটি আলাদা জাতের?**
ক আলু খ পটল গ শিম ঘ বেগুন **উঃ ক**

৪৫. **নিচের কোনটি গাজর, পেঁয়াজ ও মুলোর মতো? / রূপান্তরিত কান্ড কোনটি?**
ক বেগুন খ শিম গ লেবু ঘ আলু **উঃ ঘ**

৪৬. রূপান্তরিত মূল কোনটি?
ক) ওলকপি খ) মিষ্টি আলু গ) কচু ঘ) আদা উঃ খ

৪৭. কচুরিপানা পানিতে ভাসে-
ক) শিকড় লম্বা বলে খ) কাণ্ড ফাঁপা বলে
গ) পাতগুলো ছড়ানো বলে ঘ) সবগুলোই ঠিক উঃ ঘ

৪৮. কোন উদ্ভিদের কাণ্ড রূপান্তরিত হয়ে পাতার কাজ করে?
ক) ফার্ণ খ) ফণিমনসা গ) আদা ঘ) পাথরকুচি উঃ খ

৪৯. শাখা কলমের মাধ্যমে প্রজনন করে কোনটি?
ক) আখ / ইক্ষু খ) ভুট্টা গ) হলুদ ঘ) কলা উঃ ক

৫০. কোনটি নিরপেক্ষ উদ্ভিদ?
ক) পালং শাক খ) সূর্যমুখী গ) শিম ঘ) রোপা উঃ খ

৫১. নিচের কোনটি ভেষজ উদ্ভিদ নয়?
ক) গর্জন খ) বানরলাঠি গ) অর্জুন ঘ) দুর্বা উঃ ক

৫২. আনারস কোন জাতীয় ফল?
ক) সরল ফল খ) গুচ্ছ ফল গ) যৌগিক ফল ঘ) রসালো ফল উঃ গ

৫৩. সাধারণত ফলের অংশ কয়টি?
ক) ২টি খ) ৩টি গ) ৪টি ঘ) ৫টি উঃ খ

৫৪. ফল পাকানোর জন্য দায়ী কে?
ক) ইথিলিন খ) লাইকোপেন গ) প্রপিন ঘ) মিথিলিন উঃ ক

Time: 20 Minutes | Self Test-2 | Marks: 25

১. কোনটি বীরুৎ বা হার্ব জাতীয় উদ্ভিদ?
ক) ধান খ) গোলাপ গ) জবা ঘ) লেবু

২. ধান গাছ কোন জাতীয় উদ্ভিদ?
ক) ছত্রাক খ) ঘাস গ) মস ঘ) শৈবাল

৩. সয়াবিন কী জাতীয় শস্য?
ক) তৈল খ) তৈল ও ডাল গ) দানা ঘ) ডাল

৪. লেবু গাছ কোন জাতীয় উদ্ভিদ?
ক) বৃক্ষ খ) গুল্ম গ) বিরুৎ ঘ) কোনোটিই নয়

৫. নিচের কোন গাছকে সূর্যকন্যা বলা হয়?
ক) তুলা গাছ খ) দেবদারু গাছ গ) তাল গাছ ঘ) আম গাছ

৬. কোনটি একবীজপত্রী উদ্ভিদ?
ক) আম খ) ধান গ) জাম ঘ) কাঁঠাল

৭. কোনটি সপুষ্পক উদ্ভিদ নয়?
ক) আম খ) অ্যাগারিকাস গ) শিমুল ঘ) পেয়ারা

৮. যে উদ্ভিদে কখনও ফুল হয় না তাকে কী বলে?
ক) অপুষ্পক উদ্ভিদ খ) সপুষ্পক উদ্ভিদ
গ) মিথোজীবী উদ্ভিদ ঘ) স্বভোজী উদ্ভিদ

৯. অর্কিড কী ধরনের উদ্ভিদ?
ক) মৃতজীবী খ) মিথোজীবী গ) পরাশ্রয়ী ঘ) সবগুলোই

১০. মূল নেই কোনটির?
ক) মস খ) ফার্ণ গ) একবীজি ঘ) দ্বিবীজি

১১. কোন উদ্ভিদে অণুজীবের মাধ্যমে প্রজনন হয়?
ক) সরিষা খ) পাট গ) ফার্ণ ঘ) গম

১২. উদ্ভিদ বিজ্ঞানের সংজ্ঞায় গোল আলুকে কী বলে?
ক) ফল খ) ফুল গ) কাণ্ড ঘ) মূল

১৩. রূপান্তরিত কাণ্ড কোনটি?
ক) আলু খ) পেঁয়াজ গ) মুলা ঘ) গাজর

১৪. 'প্রতিটি চোখ থেকে একটি স্বাধীন উদ্ভিদের জন্ম হয়' সেই উদ্ভিদ নিচের কোনটি?
ক) আলু খ) পুদিনা গ) আদা ঘ) রসুন

১৫. রূপান্তরিত পাতা কোনটি?
ক) নারিকেল পাতা খ) জবা পাতা গ) আকন্দ ঘ) গোলপাতা

১৬. জলজ উদ্ভিদ সহজে ভাসতে পারে কারণ-
ক) এরা অনেক ছোট হয় খ) এদের কাণ্ডে অনেক বায়ু কুঠুরী থাকে
গ) এরা পানিতে জন্মে ঘ) এদের পাতা অনেক থাকে

১৭. কোন গাছের পাতা থেকে গাছ জন্মায়? / পাতার কিনারায় মুকুল সৃষ্টি হয়ে নতুন উদ্ভিদের জন্ম হয় কোনটিতে?
ক) পাতাবাহার খ) পাথরকুচি গ) কেওড়া ঘ) ফণিমনসা

১৮. কোনো গাছের শিকড়, ডাল বা পাতা কেটে যে নতুন চারা গজায় তাকে বলে-
ক) দাবা কলম খ) খন্ড কলম গ) জোড়া কলম ঘ) কোনোটিই নয়

১৯. নিরপেক্ষ দিনের উদ্ভিদ?
ক) শশা খ) সূর্যমুখী গ) আউশ ধান ঘ) সবগুলোই

২০. নিরপেক্ষ দিনের ফসল-
ক) আমন ধান খ) আখ গ) আউশ ধান ঘ) তামাক

২১. উদ্ভিদের বৃদ্ধি নির্ণায়ক যন্ত্র-
ক) ওডোমিটার খ) ক্রনোমিটার গ) ট্যাকোমিটার ঘ) ক্রেসকোগ্রাফি

২২. একটি আদর্শ ফলে পাওয়া যায়-
ক) বীজপত্র ও ফলত্বক খ) বীজ ও বীজপত্র
গ) বহিস্ত্বক ও অন্তস্ত্বক ঘ) বহিস্ত্বক, মধ্যত্বক ও অন্তস্ত্বক

২৩. পৃথিবীর সবচেয়ে সুস্বাদু ফল কোনটি?
ক) আম খ) কাঁঠাল গ) ডুরিয়ান ঘ) রোজবেরি

২৪. কাঁচা কলা, টমেটো ও পেঁপে পাকানোর জন্য কী কেমিক্যাল ব্যবহার করা হয়?
ক) ইথিলিন খ) লাইকোপেন গ) কার্বাইড ঘ) মিথিলিন

২৫. মূলের সাহায্যে প্রজনন করে?
ক) আদা খ) আলু গ) ডালিয়া ঘ) পেঁয়াজ

						উত্তর						
১. ক	২. খ	৩. ক	৪. খ	৫. ক	৬. খ		৭. খ	৮. ক	৯. ঘ	১০. ক	১১. গ	১২. গ
১৩. খ	১৪. ক	১৫. গ	১৬. খ	১৭. খ	১৮. ক		১৯. ঘ	২০. গ	২১. ঘ	২২. ঘ	২৩. ক	২৪. ক	২৫. গ

পরাগায়ন

◆ **পরাগায়ন:** ফুলের পরাগধানী হতে পরাগরেণুর একই ফুলে অথবা একই জাতের অন্য ফুলের গর্ভমুণ্ডে স্থানান্তরিত হওয়াকে পরাগায়ন বলে।

➲ পরাগায়নকে পরাগ সংযোগও বলা হয়। বায়ু, পানি, কীট-পতঙ্গ, পাখি, বাদুড় ইত্যাদি পরাগায়নের মাধ্যমে হিসেবে কাজ করে। পরাগায়ন ফল ও বীজ উৎপাদন প্রক্রিয়ার পূর্বশর্ত।

◆ পরাগায়ন দুই প্রকার → i) স্ব-পরাগায়ন ও ii) পর-পরাগায়ন।

i) স্ব-পরাগায়ন: একই ফুলে বা একই গাছের ভিন্ন দুটি ফুলের মধ্যে যখন পরাগ সংযোগ ঘটে, তখন তাকে বলা হয় স্ব-পরাগায়ন।

ii) পর-পরাগায়ন: দুটি ভিন্ন তবে একই জাতের উদ্ভিদের মধ্যে যখন পরাগসংযোগ ঘটে, তখন তাকে পর-পরাগায়ন বলে।

✪ মনে রাখতে হবে

স্বপরাগায়ন → শিম, টমেটো, কালোজিরা ইত্যাদি।

পরপরাগায়ন → ধান, গম, ভুট্টা, সরিষা, শিমুল, মাদার প্রভৃতি।

◆ পরাগায়নের অপর নাম → পরাগস্ফুটন।

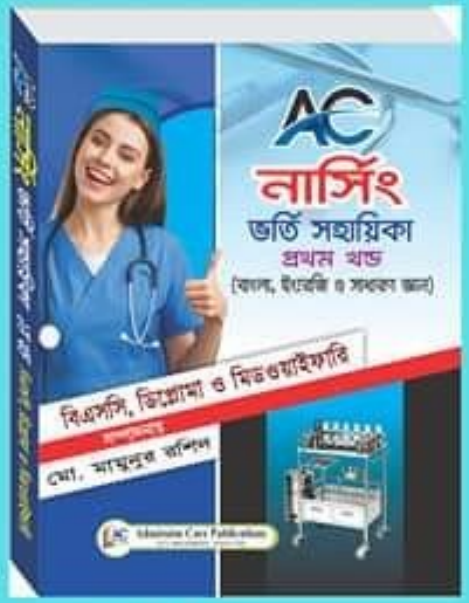
◆ একই গাছের ভিন্ন দুটি ফুল পরাগায়নকে বলে → স্ব-পরাগায়ন।

◆ স্ব-পরাগী উদ্ভিদ হল → সরিষা।

◆ **পাখির দ্বারা পুষ্পরেণু বহন করাকে বলে → Ornithophily.**

◆ **জাইগোট:** ফুলের ভেতরে পুংজনন কোষ এবং স্ত্রীজনন কোষের সৃষ্টি হয়। এই পুংজনন ও স্ত্রীজনন কোষের মিলনে জাইগোট সৃষ্টি হয় এবং জাইগোট থেকে ফল ও

AC নার্সিং ভর্তি সহায়িকা ২০২২-২৩



পৃষ্ঠাঃ ৫৪৮
মূল্যঃ ৩৯০৳

পৃষ্ঠাঃ ৩৩৬
মূল্যঃ ২২০৳

পৃষ্ঠাঃ ২০৮
মূল্যঃ ১৫০৳

AC Publications

ORDER HERE

01774747374
01870704646

ADMISSION CARE PUBLICATIONS
৩৮/৩ বাংলাবাজার, ঢাকা-১১০০

এখন দেশের সকল অভিজাত লাইব্রেরীতে পাওয়া যাচ্ছে