

ডিপ্লোমা-ইন-এগ্রিকালচার (১ম পর্ব)

সিলেবাস-২০১১

বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষাবোর্ড, আগারগাঁও,
ঢাকা-১২০৭

**ডিপ্লোমা-ইন-এগ্রিকালচার শিক্ষাক্রমের কোর্স বিন্যাস, ক্রেডিট ও
মানবন্টন**

(2011-2012 তমক্ৰম নতুন ক্রমিক)

c0_g tmg ÷ vi

Computer code	Subject code	নকশা বিবরণ	সপ্তাহ	সপ্তাহ	সপ্তাহ	সমষ্টি			সপ্তাহ			মোট
						সপ্তাহ	সপ্তাহ	সপ্তাহ	সপ্তাহ	সপ্তাহ	সপ্তাহ	
2411	AG113	এসজি ক্রমিক সপ্তাহ	2	3	3	20	80	100	25	25	50	150
1511	SS113	এসজি	3	0	3	30	120	105	00	00	00	150
1811	BS114	ইমিউন-1	3	3	4	30	120	150	25	25	50	200
1812	BS124	গণিত	3	3	4	30	120	150	50	0	0	200
1813	BS133	জীব বিজ্ঞান-১	2	3	3	20	80	100	25	25	50	150
1814	BS143	স্বাস্থ্য-1	2	3	3	20	80	100	25	25	50	150
1512	SS123	সপ্তাহ-1	2	3	3	20	80	100	50	00	00	150
মোট			17	18	23	160	640	850	200	100	300	1150

বাংলাদেশের কৃষি পরিচিতি

কোর্স কোডঃ AG 113

কম্পিউটার কোডঃ 2411

টি পি সি

২ ৩ ৩

ইউনিট-১ : বাংলাদেশের কৃষির প্রাথমিক ধারণা

cW-1 t Kwl i avi Yv, i "Zj l μgweKvk

cW-2 t evsj v`k i t f`stMvj K Ae`vb l f`g e`envi

cW-3 t Rj evqj l Rj evqj c`fve

ইউনিট-২ : বাংলাদেশের কৃষি : ফসল, প্রাণিসম্পদ, মৎস্য ও বন

cW-1 t evsj v`k i k`m`i t k`iYveb`vm l μgweKvk |

cW-2 t evsj v`k i k`m`i t k`iYvef`vm l μgweKvk |

cW-3 t evsj v`k i k`m`i t k`iYvef`vm l μgweKvk |

cW-4 t evsj v`k i k`m`i t k`iYvef`vm l μgweKvk |

ইউনিট-৩ : বাংলাদেশের খাদ্য উৎপাদন পরিস্থিতি

cW-1 t evsj v`k i k`m`i t k`iYveb`vm l μgweKvk |

cW-2 t evsj v`k i k`m`i t k`iYvef`vm l μgweKvk |

cW-3 t evsj v`k i k`m`i t k`iYvef`vm l μgweKvk |

cW-4 t evsj v`k i k`m`i t k`iYvef`vm l μgweKvk |

কৃষি উন্নয়ন প্রতিষ্ঠান সমূহ

ইউনিট-৪ : কৃষি গবেষণা প্রতিষ্ঠানের নাম, পরিচিতি ও কার্যক্রম

cW-1 t evsj v`k i k`m`i t k`iYveb`vm l μgweKvk |

cW-2 t evsj v`k i k`m`i t k`iYvef`vm l μgweKvk |

cW-3 t evsj v`k i k`m`i t k`iYvef`vm l μgweKvk |

cW-4 t evsj v`k i k`m`i t k`iYvef`vm l μgweKvk |

cW-5 t evsj v`k i k`m`i t k`iYvef`vm l μgweKvk |

cW-6 t evsj v`k i k`m`i t k`iYvef`vm l μgweKvk |

cW-7 t evsj v`k i k`m`i t k`iYvef`vm l μgweKvk |

cW-8 t evsj v`k i k`m`i t k`iYvef`vm l μgweKvk |

cW-9 t evsj v`k i k`m`i t k`iYvef`vm l μgweKvk |

cW-10 t evsj v`k i k`m`i t k`iYvef`vm l μgweKvk |

cW-11 t evsj v`k i k`m`i t k`iYvef`vm l μgweKvk |

ইউনিট-৫ : কৃষি শিক্ষা প্রতিষ্ঠান সমূহের নাম, পরিচিতি ও কার্যক্রম

cW-1 t evsj v`k i k`m`i t k`iYvef`vm l μgweKvk |

cW-2 t evsj v`k i k`m`i t k`iYvef`vm l μgweKvk |

cW-3 t evsj v`k i k`m`i t k`iYvef`vm l μgweKvk |

cW-4 t grm` I cŃm`ú` wŃtcrv cŃZŃvbmğñi cwi wPwZ I mswŃŃB KvhpŃg|
cW-5 t Kwl fŃKkbj wkŃŃv cŃZŃvŃbi cwi wPwZ I KvhpŃg|
cW-6 t gva`wgK I D`Pgva`wgK chŃŃq Kwl wkŃŃv cŃZŃvŃbi cwi wPwZ I KvhpŃg|

ইউনিট-৬ : কৃষি সম্প্রসারণ প্রতিষ্ঠানের নাম, পরিচিতি ও কার্যক্রম

cW-1 t Kwl mŃcŃvi Y Awa`BŃi i cwi wPwZ I mswŃŃB KvhpŃg|
cW-2 t cŃm`ú` mŃcŃvi Y Awa`BŃi i cwi wPwZ I mswŃŃB KvhpŃg|
cW-3 t grm` mŃcŃvi Y Awa`BŃi i cwi wPwZ I mswŃŃB KvhpŃg|
cW-4 t ebR m`ú` mŃcŃvi Y cŃZŃvŃbi cwi wPwZ I mswŃŃB KvhpŃg|
cW-5 t Gb.wR.I. cŃZŃvŃbi cwi wPwZ I mswŃŃB KvhpŃg|

ইউনিট : ৭ কৃষি উপকরণ সরবরাহ

cW-1 t evsj vŃ`k Kwl DbŃŃb KiŃcvŃi kŃbi (weGwWm) mswŃŃB KvhpŃg I DbŃŃbi Ńgavi v|
cW-2 t e`w³ gvwj Kvbxv exR cŃZŃvŃbi KvhpŃg I Ae`vb|
cW-3 t e`w³ gvwj Kvbxv evj vB bvK cŃZŃvbmğñi KvhpŃg I Ae`vb|
cW-4 t e`w³ gvwj Kvbxv Kwl hŃŃwZ Drcv`b I mi ei vnKvi x cŃZŃvŃbi KvhpŃg I Ae`vb|
cW-5 t Kwl FY weZi YKvi x cŃZŃvŃbi cwi wPwZ I mswŃŃB KvhpŃg|
cW-6 t evsj vŃ`k mvi Drcv`bKwi cŃZŃvŃbi cwi wPwZ I Ae`vb|

বাংলা

কোর্স কোডঃ SS113
কম্পিউটার কোডঃ 2411

টি পি সি
৩ ০ ৩

উদ্দেশ্য

১. ভাষা জ্ঞান ও ভাষার প্রায়োগিক দক্ষতা অর্জন
২. পঠন ও লিখন দক্ষতা অর্জন।
৩. সাহিত্য পাঠ ও বিশ্লেষণের মাধ্যমে সৃজনশীল মুক্ত চিন্তার বিকাশ।

সামগ্রিক প্রতিফলন : ভাষা ও সাহিত্যের বিভিন্ন শাখায় পঠন ও লিখন দক্ষতার পাশাপাশি ভাষার শুদ্ধ প্রয়োগ এবং সাহিত্যের সৃজনশীল মূল্যায়ন।

বিষয় বিবরণী

ক বিভাগ : ভাষা দক্ষতা (লিখন)

মান : ৩০

1. fvlv t fvlvi msÁv, evsj v fvlvi DTMe I weKvk, evsj v fvlvi xivZ (mray Pwj Z, AvÁvj K, cõgZ)
2. e`vKiY t e`vKi†Yi msÁv, cv†Vi cõqvRb, e`vKi†Yi cwi wa, cwi cY^ee`vKi†Yi KvV†gv `Zwi |
3. aYwb, eY^oA††i i msÁv tkiYwefvM; h†v††i, h†v e`Äb, msh†v e`Äb I hM†e`Ä†bi cwi vPwZ |
4. kã I c` t
(K) kã, c` I wefv† i msÁv, cv`^R ; kã I c† i cKvi, cwi fwl K I mgv`^R kã |
(L) k†ãi MVb (mivU, cKivZ-cZ`q, mgvm, DcmM^okã mstKvPb), k†ãi cõqvM-AccõqvM,
c`web`v†m fj |
5. evK` t ev†K`i msÁv, cKvi, MVb, evK`i xivZ ev c` µg |
6. evsj v M` i Pbv† tKŠkj t weivg vP†y†i cwi vPwZ; wevfba†P†y†i e`envi i xivZ I cõqvM |
7. evsj v evbvb t evsj v evbvb ms`††i i BivZnm, cõgZ evsj v evbvb I wevfbaevb††bi v†bqg |
8. evsj v k†ãi D`Pvi Y t D`Pvi Y m† ev i xivZmn evsj v k†ãi kv D`Pvi Y |
9. A†ev` t A†ev†` i msÁv, cKvi, A†ev†` i i xivZ-cxivZ |
10. Av†favb t msÁv, cKvi, cõqvRbxqZv, Av†favb cYqb I e`envi i xivZ |

খ-বিভাগ : পঠন ও বিরচন

মান -২০

1. AvejĒ t wbgg-Kvbp | Abkxj b |
2. DcwĒZ e³Zv t wcl q wbePb | DcĒvcb |
3. qĳi³wbeÜ i Pbv t wcl q Ávb, i Pbv i tKŠkj | Abkxj b |
4. teZvi Kw_Kv t wcl q wbePb, i Pbv i tKŠkj | DcĒvcb |
5. fve-m³cĳvi Y, mvi vsk | mvi gg³ij Lb |
6. cĪ | cĳZte`b i Pbv |

গ-বিভাগ : বাংলা সাহিত্য (সৃজনশীল)

মান -৩০

গদ্য

1. kwĒĪ -ie³bv_VvKi |
2. eB cov -cĳĳ_ tPšaj x
3. msĒwZ -Avej dRj
4. fvlvi K_v -gn³š` Avāj nvB
5. GKški Mī -Rwī i vqnvb

পদ্য

১. e½fvlv -gvBšKj gaj³b `Ē
2. tmvbi Zix -ie³bv_VvKi
3. gvbyl -KvRx bRi`j Bmj vg
4. AvVšiv eQi eqm -mKvšĪ fĒvPvh©
5. `ĳaxbZv Zūg -kvgmj i vngvb

নাটক ও উপন্যাস

1. tbtgwm -bjj tgvšgb
2. GKvĒš i i w`b_wj -Rvnbvi v Bvgv |

প্রশ্ন প্রণয়ন ও মানবন্টন

ক বিভাগে বিকল্পসহ ৬ (ছয়টি) প্রশ্ন থাকবে। মানঃ ৬x৫=৩০ নম্বর।

খ বিভাগ (১+২)- এর বিকল্পে (৩+৪)- এর একটি বিকল্প প্রশ্ন, ৫- এর ভাব-সম্প্রসারণের বিকল্পে সারাংশ বা সারমর্মের একটি প্রশ্ন এবং ৬- এর পত্রের বিকল্পে প্রতিবেদনের একটি প্রশ্ন থাকবে।

মান বন্টন : ৫+১০+৫=২০

গ বিভাগে গদ্য, পদ্য এবং নাটক-উপন্যাসের বিকল্পসহ তিনটি সৃজনশীল বড় প্রশ্ন থাকবে। মান : ৩x১০=৩০

রসায়ন-১

কোর্স কোডঃ BS114
কম্পিউটার কোডঃ 1811

টি পি সি
৩ ৩ ৪

তাত্ত্বিক

১. পদার্থের অবস্থা

- 1.1. $Kw/b, Zij \mid evqexq \ c^v_{\ominus}tg\acute{S}ij \ K \ c^v_{\ominus}th\acute{S}MK \ c^v_{\ominus} \ Av\acute{S}I \ tAvYueK \ ej \mid$
- 1.2. $etq\ddot{t}j \ i \ m\acute{f}, Pvj \ \acute{f}mi \ m\acute{f} \mid G\acute{t} \ i \ mg\acute{S}\acute{q} \ m\acute{f} \mid$
- 1.3. $A^v\acute{t}fvMv\acute{t}W\acute{t}i \ m\acute{f} \mid A^v\acute{t}fvMv\acute{t}W\acute{t}i \ msL^v \mid$
- 1.4. $Av^kM^v\acute{t}mi \ mgxKiY \ Dccv^b \mid$
- 1.5. $Av^kM^v\acute{t}mi \ ev^I \ e \ M^v\acute{t}mi \mid$

২. পরমাণু গঠন

- 2.1. $Aby \ cigvYy \mid cigvbi \ gj \ KwYKvmgn \mid$
- 2.2. $Wj \ U\acute{t}bi \ cigvYev^b \mid$
- 2.3. $cvi \ gvYueK \ msL^v, \ cvi \ gvYueK \ fi \mid AvYueK \ fi \mid$
- 2.4. $AvB\acute{t}mv\acute{t}Uvc, \ AvB\acute{t}mvevi, \ AvB\acute{t}mv\acute{t}Uvb, \ \acute{t}ZR\mu\acute{q}Zv \mid \acute{t}ZR\mu\acute{q} \ tg\acute{S}\acute{t}j \ i \ e^{\acute{e}}envi \mid$
- 2.5. $i^v\acute{v}i \ t\acute{d}v\acute{t}W\acute{P} \ cigvYy\acute{g}\acute{t}Wj \mid tevi \ cigvYy\acute{g}\acute{t}Wj \mid$
- 2.6. $cigvYy \ B\acute{t}j \ KUb \ web^v\acute{t}mi \mid$

৩. প্রতীক, সংকেত ও যোজনী

- 3.1. $c\acute{Z}xK, \ m\acute{t}KZ, \ \acute{t}j \ m\acute{t}KZ \mid AvYueK \ m\acute{t}KZ \mid$
- 3.2. $tg\acute{S}\acute{t}j \ i \ thvRbx, \ m\mu\acute{q} \ thvRbx, \ m\acute{b} \ thvRbx, \ cwi \ eZ\acute{b}kxj \ thvRbx \mid th\acute{S}Mgj \ K \mid$
- 3.3. $imvqubK \ mgxKiY \mid -Gi \ Zvrch\acute{P} \mid$
- 3.4. $imvqubK \ e\acute{U}b \mid -Gi \ \acute{t}ki\acute{Y} \ wefvM \mid$
- 3.5. $wevfba\acute{c}Kvi \ imvqubK \ e\acute{U}b \ m^{\acute{u}}\acute{t}K^{\ominus}Av\acute{t}j \ vPbv \mid$

৪. রাসায়নিক বিক্রিয়া

- 4.1. $imvqubK \ we\mu\acute{q}v \mid imvqubK \ we\mu\acute{q}vi \ KviY \mid$
- 4.2. $wevfba\acute{c}Kvi \ imvqubK \ we\mu\acute{q}v \mid$
- 4.3. $cfveK \mid cfveb \mid$
- 4.4. $Rvi \ b \mid weRvi \ b \ we\mu\acute{q}v \ m^{\acute{u}}\acute{t}K^{\ominus}wevfba\acute{g}Zev^b \mid$
- 4.5. $Rvi \ K \mid weRvi \ K \ c^v_{\ominus} \ Rvi \ b \ msL^v \mid$
- 4.6. $Avqb-B\acute{t}j \ KUb \ c^{\times}Z\acute{t}Z \ Rvi \ b-weRvi \ b \ we\mu\acute{q}vi \ mgZvKiY \mid$

৫. অম্ল, ক্ষারক ও লবণ

- 5.1. অম্ল, $\acute{P}vi \ K \mid j \ eY \ m^{\acute{u}}\acute{t}U \ aviYv \mid$
- 5.2. অম্ল, $\acute{P}vi \ \acute{t}Ki \ \acute{t}ki\acute{Y}wefvM \mid$
- 5.3. অম্ল, $\acute{P}vi \ \acute{t}Ki \ ag^{\ominus} \ ki^{\ominus}gv\acute{t}v \mid$
- 5.4. $\acute{e}\acute{t}Yi \ pH, \ evdvi \ \acute{e}\acute{Y} \mid evdvi \ \acute{e}\acute{t}Yi \ c^{\ominus}qvRbxqZv \mid$

৬. অম্লমিতি ও ক্ষারমিতি

- 6.1 $\text{A} \rightarrow \text{B}$, $\text{C} \rightarrow \text{D}$ | $\text{A} + \text{B} \rightarrow \text{C} + \text{D}$ |
- 6.2 $\text{A} \rightarrow \text{B}$, $\text{C} \rightarrow \text{D}$, $\text{E} \rightarrow \text{F}$ | $\text{A} + \text{B} + \text{C} \rightarrow \text{D} + \text{E} + \text{F}$ |
- 6.3 $\text{A} \rightarrow \text{B}$, $\text{C} \rightarrow \text{D}$, $\text{E} \rightarrow \text{F}$ | $\text{A} + \text{B} + \text{C} \rightarrow \text{D} + \text{E} + \text{F}$ |
- 6.4 $\text{A} \rightarrow \text{B}$, $\text{C} \rightarrow \text{D}$ | $\text{A} + \text{B} \rightarrow \text{C} + \text{D}$ |
- 6.5 $\text{A} \rightarrow \text{B}$, $\text{C} \rightarrow \text{D}$ | $\text{A} + \text{B} \rightarrow \text{C} + \text{D}$ |

৭. পানি

- 7.1 $\text{A} \rightarrow \text{B}$, $\text{C} \rightarrow \text{D}$ | $\text{A} + \text{B} \rightarrow \text{C} + \text{D}$ |
- 7.2 $\text{A} \rightarrow \text{B}$, $\text{C} \rightarrow \text{D}$ | $\text{A} + \text{B} \rightarrow \text{C} + \text{D}$ |
- 7.3 $\text{A} \rightarrow \text{B}$, $\text{C} \rightarrow \text{D}$ | $\text{A} + \text{B} \rightarrow \text{C} + \text{D}$ |
- 7.4 $\text{A} \rightarrow \text{B}$, $\text{C} \rightarrow \text{D}$ | $\text{A} + \text{B} \rightarrow \text{C} + \text{D}$ |
- 7.5 $\text{A} \rightarrow \text{B}$, $\text{C} \rightarrow \text{D}$ | $\text{A} + \text{B} \rightarrow \text{C} + \text{D}$ |
- 7.6 $\text{A} \rightarrow \text{B}$, $\text{C} \rightarrow \text{D}$ | $\text{A} + \text{B} \rightarrow \text{C} + \text{D}$ |

৮. প্রয়োজনীয় মৌলসমূহের রসায়ন

- 8.1 $\text{A} \rightarrow \text{B}$, $\text{C} \rightarrow \text{D}$ | $\text{A} + \text{B} \rightarrow \text{C} + \text{D}$ |
- 8.2 $\text{A} \rightarrow \text{B}$, $\text{C} \rightarrow \text{D}$ | $\text{A} + \text{B} \rightarrow \text{C} + \text{D}$ |
- 8.3 $\text{A} \rightarrow \text{B}$, $\text{C} \rightarrow \text{D}$ | $\text{A} + \text{B} \rightarrow \text{C} + \text{D}$ |
- 8.4 $\text{A} \rightarrow \text{B}$, $\text{C} \rightarrow \text{D}$ | $\text{A} + \text{B} \rightarrow \text{C} + \text{D}$ |
- 8.5 $\text{A} \rightarrow \text{B}$, $\text{C} \rightarrow \text{D}$ | $\text{A} + \text{B} \rightarrow \text{C} + \text{D}$ |

ব্যবহারিক রসায়ন

১. আয়তনিক বিশ্লেষণ

- 1.1 $\text{A} \rightarrow \text{B}$, $\text{C} \rightarrow \text{D}$ | $\text{A} + \text{B} \rightarrow \text{C} + \text{D}$ |
- 1.2 $\text{A} \rightarrow \text{B}$, $\text{C} \rightarrow \text{D}$ | $\text{A} + \text{B} \rightarrow \text{C} + \text{D}$ |

২. লবণ বিশ্লেষণ

$\text{A} \rightarrow \text{B}$, $\text{C} \rightarrow \text{D}$ | $\text{A} + \text{B} \rightarrow \text{C} + \text{D}$ |

K^+ , Pb^{2+} , Cu^{2+} , Fe^{2+} , Fe^{3+} , Al^{3+} , Zn^{2+} , Ca^{2+} , NH_4^+ | Na^+

L^- , SO_4^{2-} , CO_3^{2-} , NO_3^- , Cl^- | I^- |

- 3. $\text{A} \rightarrow \text{B}$, $\text{C} \rightarrow \text{D}$ | $\text{A} + \text{B} \rightarrow \text{C} + \text{D}$ |

গণিত
কোর্স কোডঃ BS124
কম্পিউটার কোডঃ 1812

টি পি সি
৩ ৩ ৪

বীজগণিত
পূর্ণমান-৫০

পিরিয়ড (ঘন্টা)

বাস্তব সংখ্যা

ev⁻¹ e msL^{vi} eY^{১১}

cig gvb

১

জটিল সংখ্যা

AvM^{১১}

AbpUx msL^{vi}

RuUj msL^{vi} gWj vm I Av^{১১}U

RuUj msL^{vi} Yveij

RuUj msL^{vi} eM^{১১}

GK†Ki Nbgj

২

সমীকরণ

WNVZ mgxKi†Yi MVb I cKjZ

mnWNVZ mgxKi†Yi mgvavb

mgxKiY I tj LwP¹

২

ম্যাট্রিক্স ও নির্ণায়ক

g¹wU†- i mgZv, thvM I Y

g¹wU†- i gvb wby^{১১}

wby†Ki AbcvZ I mn^{১১}YK

wby†Ki Yveij

wby†Ki gvb wby^{১১}

wby†Ki mnv†h¹ mgxKi†Yi mgvavb

৩

আংশিক ভগ্নাংশ

AvsikK fMus†ki msAv I cKvi†f¹

AvsikK fMusশে রূপান্তর ।

২

বিন্যাস ও সমাবেশ

web¹vm I mgv†e†ki msAv|

web¹vm I mgv†ek msμvš¹ mgm¹vi mgvavb

২

দ্বিপদী উপপাদ্য

wc¹x Dcc††¹ i msAv

২

$(a+x)^n$ -Gi we⁻WZ wbY^q
 mvaviY ga[^]c[^] wbY^q
 Wc[^]x aviv wbY^q ।

ত্রিকোণমিতি

পূর্ণমান-২০

১. ত্রিকোণমিতিক কোণ, পরিমাপ ও অনুপাত ১
- 1.1 $\sin^{-1} \frac{1}{\sqrt{2}}$ কিসের কোণ? $\sin^{-1} \frac{1}{\sqrt{2}}$ কিসের কোণ? $\sin^{-1} \frac{1}{\sqrt{2}}$ কিসের কোণ? $\sin^{-1} \frac{1}{\sqrt{2}}$ কিসের কোণ?
- 1.2 $\sin^{-1} \frac{1}{\sqrt{2}}$ কিসের কোণ? $\sin^{-1} \frac{1}{\sqrt{2}}$ কিসের কোণ? $\sin^{-1} \frac{1}{\sqrt{2}}$ কিসের কোণ? $\sin^{-1} \frac{1}{\sqrt{2}}$ কিসের কোণ?
২. সংযুক্ত ও যৌগিক কোণের ত্রিকোণমিতিক অনুপাত ৪
- 2.1 $\sin(\alpha \pm \beta)$ কিসের কোণ? $\sin(\alpha \pm \beta)$ কিসের কোণ? $\sin(\alpha \pm \beta)$ কিসের কোণ? $\sin(\alpha \pm \beta)$ কিসের কোণ?
- 2.2 $\cos(\alpha \pm \beta)$ কিসের কোণ? $\cos(\alpha \pm \beta)$ কিসের কোণ? $\cos(\alpha \pm \beta)$ কিসের কোণ? $\cos(\alpha \pm \beta)$ কিসের কোণ?
- 2.3 $\tan(\alpha \pm \beta)$ কিসের কোণ? $\tan(\alpha \pm \beta)$ কিসের কোণ? $\tan(\alpha \pm \beta)$ কিসের কোণ? $\tan(\alpha \pm \beta)$ কিসের কোণ?
- 2.4 $\cot(\alpha \pm \beta)$ কিসের কোণ? $\cot(\alpha \pm \beta)$ কিসের কোণ? $\cot(\alpha \pm \beta)$ কিসের কোণ? $\cot(\alpha \pm \beta)$ কিসের কোণ?
৩. বৃত্তীয় ফাংশন ১
- 3.1 $\sin^{-1} \frac{1}{\sqrt{2}}$ কিসের কোণ? $\sin^{-1} \frac{1}{\sqrt{2}}$ কিসের কোণ? $\sin^{-1} \frac{1}{\sqrt{2}}$ কিসের কোণ? $\sin^{-1} \frac{1}{\sqrt{2}}$ কিসের কোণ?

ক্যালকুলাস

পূর্ণমান -৪০

১. ফাংশন ২
- 1.1 $\sin^{-1} \frac{1}{\sqrt{2}}$ কিসের কোণ? $\sin^{-1} \frac{1}{\sqrt{2}}$ কিসের কোণ? $\sin^{-1} \frac{1}{\sqrt{2}}$ কিসের কোণ? $\sin^{-1} \frac{1}{\sqrt{2}}$ কিসের কোণ?
- 1.2 $\cos^{-1} \frac{1}{\sqrt{2}}$ কিসের কোণ? $\cos^{-1} \frac{1}{\sqrt{2}}$ কিসের কোণ? $\cos^{-1} \frac{1}{\sqrt{2}}$ কিসের কোণ? $\cos^{-1} \frac{1}{\sqrt{2}}$ কিসের কোণ?
- 1.3 $\tan^{-1} \frac{1}{\sqrt{3}}$ কিসের কোণ? $\tan^{-1} \frac{1}{\sqrt{3}}$ কিসের কোণ? $\tan^{-1} \frac{1}{\sqrt{3}}$ কিসের কোণ? $\tan^{-1} \frac{1}{\sqrt{3}}$ কিসের কোণ?
- ২ সীমা ১
- 2.1 $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x}$ কিসের সীমা? $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x}$ কিসের সীমা? $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x}$ কিসের সীমা? $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x}$ কিসের সীমা?
৩. অন্তরীকরণ ৩
- 3.1 $\frac{d}{dx} \sin x$ কিসের অন্তরীকরণ? $\frac{d}{dx} \sin x$ কিসের অন্তরীকরণ? $\frac{d}{dx} \sin x$ কিসের অন্তরীকরণ? $\frac{d}{dx} \sin x$ কিসের অন্তরীকরণ?
- 3.2 $\frac{d}{dx} \cos x$ কিসের অন্তরীকরণ? $\frac{d}{dx} \cos x$ কিসের অন্তরীকরণ? $\frac{d}{dx} \cos x$ কিসের অন্তরীকরণ? $\frac{d}{dx} \cos x$ কিসের অন্তরীকরণ?
- 3.3 $\frac{d}{dx} \tan x$ কিসের অন্তরীকরণ? $\frac{d}{dx} \tan x$ কিসের অন্তরীকরণ? $\frac{d}{dx} \tan x$ কিসের অন্তরীকরণ? $\frac{d}{dx} \tan x$ কিসের অন্তরীকরণ?
- 3.4 $\frac{d}{dx} \cot x$ কিসের অন্তরীকরণ? $\frac{d}{dx} \cot x$ কিসের অন্তরীকরণ? $\frac{d}{dx} \cot x$ কিসের অন্তরীকরণ? $\frac{d}{dx} \cot x$ কিসের অন্তরীকরণ?
৪. সমাকলন ৩
- 4.1 $\int \sin x dx$ কিসের সমাকলন? $\int \sin x dx$ কিসের সমাকলন? $\int \sin x dx$ কিসের সমাকলন? $\int \sin x dx$ কিসের সমাকলন?
- 4.2 $\int \cos x dx$ কিসের সমাকলন? $\int \cos x dx$ কিসের সমাকলন? $\int \cos x dx$ কিসের সমাকলন? $\int \cos x dx$ কিসের সমাকলন?
- 4.3 $\int \tan x dx$ কিসের সমাকলন? $\int \tan x dx$ কিসের সমাকলন? $\int \tan x dx$ কিসের সমাকলন? $\int \tan x dx$ কিসের সমাকলন?
- 4.4 $\int \cot x dx$ কিসের সমাকলন? $\int \cot x dx$ কিসের সমাকলন? $\int \cot x dx$ কিসের সমাকলন? $\int \cot x dx$ কিসের সমাকলন?

জ্যামিতি

পূর্ণমান-৪০

১. জ্যামিতির উৎপত্তি ও প্রয়োজনীয়তা ও ব্যবহার	১
1.1 R`wgiZi DrcwE I c@qvRbxqZv	
1.2 KwI tZ R`wgiZi e`envi	
২. স্থানাংক	৪
2.1 KvZxiq I tcj vi `vbsK	
2.2 `tZiwbYq i mfi	
2.3 AbcyZ mfi	
2.4 wI fRi tPI dj	
2.5 mAvi c+_i mgxKiY	
৩. সরলরেখা	৪
৩.১ সরলরেখার সমীকরণ নির্ণয়	
৩.২ দুটি সরলরেখার ছেদবিন্দু নির্ণয়	
৩.৩ সমান্তরাল ও লম্বরেখার সমীকরণ নির্ণয়।	
৪. বৃত্ত	২
৪.১ বৃত্তের সমীকরণ নির্ণয়	
৪.২ বৃত্তের কেন্দ্র ও ব্যাসার্ধ নির্ণয়	
৫. অধিবৃত্ত	১
৫.১ অধিবৃত্তের সংজ্ঞা, সমীকরণ ও লেখচিত্র নির্ণয়	
৬. উপবৃত্ত	১
6.1 Dce#Ei msAv, mgxKiY I tj LwPI wbYq	

ব্যবহারিক গণিত

পূর্ণমান-৫০

বীজগণিত

১. সমীকরণের লেখচিত্র অংকন
- 1.1 $mij\ tiLvi\ tj\ LwP\hat{I}$
- 1.2 $\`u\ mij\ tiLvi\ t_{\dagger}K\ tQ\` we\`ywbY\hat{U}$
- 1.3 $w\hat{O}NvZ\ mgxKi\ \dagger Yi\ tj\ LwP\hat{I}\ |$
- 1.4 $w\hat{O}NvZ\ mgxKiY\ | mij\ \dagger iLvi\ tj\ LwP\hat{I}$

ত্রিকোণমিতি

১. বৃত্তীয় ফাংশন
- 1.1 $\sin x, \cos x, \tan x, \cot x, \sin^{-1} x, \cos^{-1} x, \tan^{-1} x, \cot^{-1} x, \text{disk}\dagger bi\ tj\ LwP\hat{I}\ AsKb$

ক্যালকুলাস

- 1.1 $\text{disk}\dagger bi\ tj\ LwP\hat{I}\ AsKb\ |$

জ্যামিতি

১. স্থানাঙ্ক
- 1.1 $\`u\ we\`j\ \` \dagger Zi\ wbY\hat{U}$
- 1.2 $w\hat{I}\ f\dagger Ri\ tj\ LwP\hat{I}\ AsKb\ |$

২. বৃত্ত

- 2.1 $e\dagger\hat{E}i\ tj\ LwP\hat{I}\ AsKb$

৩. অধিবৃত্ত

- 3.1 $A\ wae\dagger\hat{E}i\ tj\ LwP\hat{I}\ AsKb\ |$

৪. উপবৃত্ত

- 4.1 $Dce\dagger\hat{E}i\ tj\ LwP\hat{I}\ AsKb$

৫. কৃষি ক্ষেত্রে গণিতের ব্যবহার

- 5.1 $dj\ e\ w\ b\ \`Zwi\ \dagger Z\ MwY\ \dagger Zi\ c\ \hat{O}q\ w\ M$
- 5.2 $exR\ ec\ \dagger b\ R\ \`wgi\ w\ Zi\ e\ \`envi$
- 5.3 $K\ w\ h\ \hat{S}c\ w\ i\ Z\ e\ \`env\ \dagger i\ MwY\ \dagger Zi\ e\ \`envi\ (Calibration)$
- 5.4 $w\ e\ i\ f\ b\ \hat{a}\ e\ i\ \dagger Yi\ e\ j\ v\ B\ b\ v\ k\ K\ e\ \`env\ \dagger i\ MwY\ \dagger Zi\ e\ \`envi\ |$

জীব বিজ্ঞান-১

কোর্স কোডঃ BS133
কম্পিউটার কোডঃ 1813

টি পি সি
২ ৩ ৩

ZiĒq - cY@yb-100

BDwbU-1 RxewēAvt̄bi m̄vavi Y Avt̄j vPbv |

ncwi qW
1

- 1.1 RxewēAvt̄bi msĀv I kvLvmgn
- 1.2 RxewēAvt̄bi DrcwĒ I BwZnm
- 1.3 RxewēAvt̄bi cĀqvRbxqZv
- 1.4 Rxe I Rtoi gta" cv_R"
- 1.5 Dwm̄c I cĀYi cv_R"

BDwbU -2 t Dwm̄c I Dwm̄c` i tk̄iyweb`vm |

02

- 2.1 Dwm̄c weĀvt̄bi msĀv I Zvi wevfbōkvLv |
- 2.2 Dwm̄c` i msĀv, tk̄iyweb`vm I cĀKvi t̄f` |
- 2.3 tk̄iyweb`vt̄mi GKK mgn |
- 2.4 KwĪ g I cĀKwZK tk̄iyweb`vm
(w_Ēdv÷vm Ges teb_vg I ūKv̄i i tk̄iyweb`vm)
- 2.5 GKexRcĪx I wĀexRcĪx Dwm̄c` i `ewkó" mgn I cv_R" |
- 2.6 `t̄fvRx I ci t̄fvRx Dwm̄c` i cĀKvi t̄f` |

BDwbU-3 t KwĪ Dwm̄c |

02

- 3.1 KwĪ Dwm̄c -Gi msĀv
- 3.2 wevfbōtk̄iyi KwĪ Dwm̄c` i bvg
- 3.3 A_ŋwZK , i "Zj m̄ub̄KwĪ cY" Drcv` bKvi x Dwm̄c
- 3.4 Gramineae, Cruciferae, Solanaceae, Liliaceae cwi ev̄ti i m̄vavi Y Avt̄j vPbv |

BDwbU-4 t Dwm̄c I cĀY t̄KvĪ |

02

- 4.1 t̄Kv̄i i msĀv, AwĪ t̄KvĪ I cĀKZ t̄KvĪ |
- 4.2 GKwĪ Av` k̄Dwm̄c I cĀY t̄Kv̄i i AvYex̄q̄wbK Mv̄b |
- 4.3 Dwm̄c I cĀY t̄Kv̄i i wevfbōAst̄ki eYŋv
- 4.4 Dwm̄c I cĀY t̄Kv̄i i cv_R"

BDwbU-5 t t̄KvĪ wefvRb I wUm̄j |

03

- 5.1 t̄KvĪ wefvRb -Gi msĀv I cĀKvi t̄f`
- 5.2 gvBt̄Uwmm I gvBt̄qwm̄m -Gi `ewkó"
- 5.3 gvBt̄Uwmm t̄KvĪ wefvRb -Gi avcmgn
- 5.4 wUm̄j msĀv I cĀKvi t̄f` |
- 5.5 wUm̄jZt̄šj msĀv I cĀKvi t̄f` |

BDwbU-6 t Dwm̄c` i gj |

02

- 6.1 gj̄j i msĀv I wevfbōAst̄ki bvg |

- 6.2 gþj i weifbæAÁtj i eYðv I KvR|
- 6.3 gþj i cKviþf, ~wbK I A~wbK gþj i weeiY|
- 6.4 ifcvšÍ wi Z gþj i msÁv I cKviþf |
- 6.5 weifbæcKvi ifcvšÍ wi Z gþj i eYðv I Zv` i KvR|

BDwbU-7 t DvM` i KvÛ| 01

- 7.1 KvÛi msÁv I KvÛi weifbæAstki eYðv|
- 7.2 KvÛi Kvhej x|
- 7.3 ifcvšÍ wi Z KvÛi msÁv I cKviþf |
- 7.4 ifcvšÍ wi Z KvÛi KvR|

BDwbU-8 t DvM` i cvZv| 02

- 8.1 cvZvi msÁv I `enkó`|
- 8.2 cvZvi weifbæAstki eYðv I KvR
- 8.3 cvZvi cKviþf`
- 8.4 wki vweb`vm I wki web`v`mi cKviþf`
- 8.5 cvZvi Kvhej x

BDwbU-9 t cþú I cþúweY`vm ev cþcgÁj x| 02

- 9.1 cþúi msÁv I weifbæAstki eYðv
- 9.2 cþúi cKviþf`
- 9.3 cþúi Kvhej x
- 9.4 cþúgÁj xi msÁv I cKviþf`
- 9.5 weifbæcKvi cþúgÁj xi eYðv|

BDwbU-10 t DvM` i cRbb| 03

- 10.1 civMvqtbi msÁv I cKviþf`
- 10.2 weifbæcKvi civMvqtbi eYðv|
- 10.3 civMvqtbi gva`g mgn
- 10.4 KwÍg civMvqtbi eYðv|
- 10.5 `civMvqb I cicivMvqtbi cv`R`|
- 10.6 wbtI Kwµqvi msÁv I wbtI `Kiy c×wZ|
- 10.7 wbtI `Kiy Gi ci MfKq I wW`Kki cwi eZðmgn |

BDwbU-11 t exR I extRi Asktiv`Mg| 02

- 11.1 exR I extRi weifbæAstki eYðv|
- 11.2 exR DrctEi avi Yv
- 11.3 extRi weifbæAstki KvR|
- 11.4 extRi Asktiv`Mgi msÁv I cKviþf` |
- 11.5 Asktiv`Mgi ewn`K I Af`šÍ wi Y cFveKmg|
- 11.6 extRi mß Ae`v I mßKvtj i weeiY|

BDwbU-12 t DvM` I cwbi m`úK® 02

- 12.1 DvM` Rieþb cwbi cðqvRbxqZv|
- 12.2 gwU`cwbi cKviþf` |

12.3	Dw ^m i cwbtkvl tYi A½mgñ	
12.4	cwb I LubR jeb cwi tkvl Y -Gi weifbæc×wZ mgñ	
12.5	Dw ^m i gj tvgKZK cwb cwi tkvl b cūµqvi eYØv	
BDubU-13	t Dw ^m i ^ReibK cūµqv	02
13.1	AwfkèY, e ^v cb, BgevBuekb, cWRtgjvBimm I cū [^] b -Gi msÁv	
13.2	AwfmèY cūµqvi cix¶v I ½i"Zj	
13.3	mv ^{tj} vKms ^t kH -Gi mvavi Y Av ^{tj} vPbv I ½i"Zj	
13.4	kñb- Gi mvavi Y Av ^{tj} vPbv I ½i"Zj	
13.5	mv ^{tj} vKms ^t kH I kñb -Gi cv ^R	
BDubU-14	t cūYweÁv ^t bi mvavi Y Av ^{tj} vPbv	01
14.1	cūYweÁvb -Gi msÁv I weifbæcLv mgñ	
14.2	cūYi mvavi Y ^enkó	
14.3	cūYRM ^t Zi tkñYieb ^v m (mst¶tc)	
14.4	tkñYieb ^v m -Gi weifbæcvmgñ	
14.5	tgi [^] Êx I Atgi [^] Êx cūYi cv ^R	
BDubU-15	t tgi [^] wU cūYi i ³ I i ³ msenbZŠj	02
15.1	i ³ i msÁv	
15.2	i ³ i weifbæc ^v cv ^v bmgn	
15.3	weifbæcKvi i ³ KwYKv	
15.4	i ³ i mvavi Y Kvñfej x	
15.5	ü ^v wtÜi MVb I i ³ mÁvj b cūµqv (Kñbve ^v 0)	
BDubU-16	t AbRxe weÁvb	03
16.1	AbRxe I AbRxe weÁv ^t bi msÁv	
16.2	fivBiv ^t mi msÁv, MVb I cKvi	
16.3	fivBiv ^m KZK m ^o Dw ^m , cūY I gvbt ^v I weifbæc ^v mv	
16.4	e ^v KtUwi qvi msÁv, MVb I ½i"Zj	
16.5	mvqv ^t bv e ^v KtUwi qvi msÁv, ^enkó I MVb	
16.6	Kwl tZ mvqv ^t bve ^v KtUwi qvi ½i"Zj	

ব্যবহারিক-১ -পূর্ণমান-৫০

	ক্লাশ সংখ্যা
Abkxj bx-1 t mij I RuUj Abex¶YhŠj ch ^e ¶Y I e ^v envi	1
Abkxj bx-2 t Abex¶Y h ^t Šj m ^v ñ ^t D ^m I cūY tKvl ch ^e ¶Y	2
Abkxj bx-3 t GKexRc ^v x I w ^o exRc ^v x g ^t j i weifbæcAsk ch ^e ¶Y	1
Abkxj bx-4 t weifbæcKvi KvU I cvZv ch ^e ¶Y I Askb	1
Abkxj bx-5 t weifbæc ^o I c ^o ú gÁj x ch ^e ¶Y I Askb	1
Abkxj bx-6 t tQvj vext ^v Ri A½ ^t iv` Mg cix¶v	1
Abkxj bx-7 t grMZ Ask ^t iv` Mg cix¶v	1
Abkxj bx-8 t gr ^t f` x Ask ^t iv` M ^t gi cix¶v	1
Abkxj bx-9 t Kñbve ^v 0 ch ^e ¶Y I Askb	1

তাত্ত্বিক

- 1। $c_{wi} g_{vc}$ 1
- 1.1 $c_{wi} g_{vc} \mid c_{wi} g_{vc} \mid GKK (tg_{Sij} K GKK, j \ddot{a} GKK)$
- 1.2 $c_{wi} g_{vc} \mid Av\acute{S} \acute{I} R\acute{Z}K GKK (Gm AvB)$
- 1.3 $c_{wi} g_{vc} h\acute{s}j$
২. ভেক্টর ও স্কেলার রাশি ২
- 2.1 $tf_{\pm i} i_{vki} msMv \mid D`vniY \mid$
- 2.2 $t^{-j} vi i_{vki} msMv \mid D`vniY \mid$
- 2.3 $tf_{\pm i} i_{vki} \mid t^{-j} vi i_{vki} cv_{\acute{R}}$
- 2.4 $GKK tf_{\pm i}, AvqZ GKK tf_{\pm i}, Ae^{-vb} tf_{\pm i}, kY^{\prime} tf_{\pm i} -Gi msMv$
- 2.5 $tf_{\pm i} i_{vki} Avb_{fug}K \mid Dj^{\ast} Dcvs\acute{t}k wefvRb$
- 2.6 $tf_{\pm i} i_{vki} \text{ , } Yb \text{ } WU \text{ , } YY \mid \mu k \text{ , } Yb \text{ } D`vniYmn \text{ } t$
- 2.7 $tf_{\pm i} thv\acute{t}Mi \text{ } w\acute{I} fRm\acute{f}, mvg\acute{S} \acute{I} w\acute{I} K m\acute{f} weeZ \mid e^{\prime}vL^{\prime}v$
- ৩। বলবিদ্যা ও গতির সমীকরণ ২
- 3.1 $w^{-u}Z \mid M\acute{w}Zi msMv$
- 3.2 $M\acute{w}Zi c\acute{K}vi\acute{t}f^{\prime}$
- 3.3 $miY, \text{ } ^{\prime}wZ, teM, ZjY \mid g^{\prime}b -Gi msMv (e^{\prime}vL^{\prime}vnm)$
- 3.4 $cv_{\acute{R}} : i) \text{ } ^{\prime}wZ \mid teM \text{ } ii) \text{ } teM \mid ZjY$
- 3.5 $M\acute{w}Zi mgxKiY c\acute{I}Zcv^{\prime}b$
- i) $v=v_0 +at$ ii) $s= v_0t + \frac{1}{2}at^2$ iii) $v^2= v_0^2+2as$
- 3.6 $c\acute{I}m \text{ } t \text{ } c\acute{I}tmi \text{ } M\acute{w}Zc \text{ } _GKw \text{ } A\acute{w}ae\acute{E}$
- 3.7 $co\acute{S} \acute{I} e^{-i} m\acute{f}$

6.7 কৃষি ইচ্ছা

৭. সরল ছন্দিত স্পন্দন

২

- 7.1 mij Qw`Z `ú`b -Gi msMv Ges `ewkó`
- 7.2 mij t`vj K Ges tm`KÚ t`vj K (KvhRi `N", we`Ívi, `kv, K`úsK cY`K`úb, ch`q Kvj)
- 7.3 mij t`vj t`Ki m`fvej x
- 7.4 mij t`vj t`Ki t`vj b Kv`j i mgxKiY c`Zcv`b
- 7.5 t`vj K Nw``Z I axi Pjv e`vL`v|

৮। স্থিতিস্থাপকতা

২

- 8.1 w`wZ`vcKZv Ges w`wZ`vcK mxgv, cxob, weKwZi msMv
- 8.2 ú`Ki m`f weeZ Ges w`wZ`vcK , YvsK
- 8.3 cqmb -Gi AbjvZ
- 8.4 Bqs -Gi , YvsK wbY` c`xwZ (fwb`vi c`xwZ)

৯. উদ্বৃত্তি বিদ্যা

১

- 9.1 Zij c`v`P Pvc I c`vm`Kt`j i m`f
- 9.2 Awk`gW`mi m`f Ges e`enwi K c`qvM
- 9.3 Av`civ`K , i "Zj Ges c`qvRbxqZv
- 9.4 cv`ú t msMv, c`Kvi t`f` Ges Kvh`ej x

১০. প্রবাহী পদার্থ

১

- 10.1 c`p Uvb I c`p kw`i msMv Ges Gt`i m`úR
- 10.2 `ú`K`Kvb, `Kw`K bj, `Kw`KZv, mskw`ej, Avm`Ab ej - Gi msMv
- 10.3 m`ú`Zvi msMv, c`Kvi t`f`, m`ú`Zv , YvsK Ges m`ú`ej m`úw`K` wbDU`bi m`f
- 10.4 c`pUvb Ges m`ú`Zvi Dci Zvcgv`vi c`fve|

১১. তাপ ও গ্যাস

২

১১.১ বয়েল ও চার্লসের সূত্র

১১.২ আদর্শ গ্যাস ও আদর্শ গ্যাসের সমীকরণ $PV=nRT$ প্রতিপাদন

11.3 $M \cdot v_{rms} = \frac{3}{2} nRT$ কীভাবে প্রমাণ করা যায়?

11.4 $\frac{1}{2} m v_{rms}^2 = \frac{3}{2} nRT$ কীভাবে প্রমাণ করা যায়?

১২. তাপমাত্রা

১

12.1 Z_{vc}, Z_{vcg} এর সংজ্ঞা

12.2 Z_{vcg} এর সংজ্ঞা

12.3 K_B এর সংজ্ঞা

12.4 $\frac{1}{2} m v_{rms}^2 = \frac{3}{2} nRT$, $\frac{1}{2} m v_{rms}^2 = \frac{3}{2} nRT$ এর সংজ্ঞা

12.5 $\frac{1}{2} m v_{rms}^2 = \frac{3}{2} nRT$ এর সংজ্ঞা

১৩. তাপ গতিবিদ্যার সূত্র

২

১৩.১ Z_{vc} এর সংজ্ঞা

13.2 Z_{vc} এর সংজ্ঞা

13.3 Z_{vc} এর সংজ্ঞা

13.4 $\frac{1}{2} m v_{rms}^2 = \frac{3}{2} nRT$ এর সংজ্ঞা

13.5 $\frac{1}{2} m v_{rms}^2 = \frac{3}{2} nRT$ এর সংজ্ঞা

13.6 $\frac{1}{2} m v_{rms}^2 = \frac{3}{2} nRT$ এর সংজ্ঞা

13.7 $\frac{1}{2} m v_{rms}^2 = \frac{3}{2} nRT$ এর সংজ্ঞা

13.8 $\frac{1}{2} m v_{rms}^2 = \frac{3}{2} nRT$ এর সংজ্ঞা

১৪. তাপ বিকিরণ

১

14.1 Z_{vc} এর সংজ্ঞা

14.2 $\frac{1}{2} m v_{rms}^2 = \frac{3}{2} nRT$ এর সংজ্ঞা

14.4 $\frac{1}{2} m v_{rms}^2 = \frac{3}{2} nRT$ এর সংজ্ঞা

14.5 $\frac{1}{2} m v_{rms}^2 = \frac{3}{2} nRT$ এর সংজ্ঞা

১৫. অবস্থার পরিবর্তন

১

15.1 $\frac{1}{2} m v_{rms}^2 = \frac{3}{2} nRT$ এর সংজ্ঞা

15.2 $\frac{1}{2} m v_{rms}^2 = \frac{3}{2} nRT$ এর সংজ্ঞা

15.3 $\frac{1}{2} m v_{rms}^2 = \frac{3}{2} nRT$ এর সংজ্ঞা

- 15.4 mß Zvtci cKvi f`
- 15.5 m³ I Am³ Rj xq evt³úi `ewkó`
- 15.6 Ae⁻vi cwi eZ³ m³uvšÍ KtqKwU NUBv e⁻vL⁻v

১৬. তরঙ্গ ও শব্দ

২

- 16.1 Zi ½i msMv, cKvi f` , cv_ℝ`
- 16.2 Zi ½ m³uvšÍ KwZcq msMv
- 16.3 Zi ½ teM, Zi ½ ^`N³Ges K³úvstKi gta` m³úK³
- 16.4 Zi ½i Dcwi cvZb b³wZ
- 16.5 AM³v³gx Zi ½ Ges w⁻i Zi ½i msMv Ges `ewkó`
- 16.6 kã, ktãi ag³evq³Z kã m³Avj b tKškj
- 16.7 ktãi tkãYwefvM : mj , ^` , mg³gj
- 16.8 kã GKwU AM³v³gx Zi ½ -Gi e⁻vL⁻v
- 16.9 cãZa³vb Ges cãZa³vbi e⁻envi , exU

১৭. শব্দের গতিবেগ

২

- 17.1 g³ K³úv, ciek K³úv, Abpv`
- 17.2 Abpv` evq⁻Í m³c³x³Z³Z evq³Z ktãi teM wbY³ cãšÍ mstkrab Ges cãšÍ mstkrab cwi nvi
- 17.3 ktãi teM m³uvšÍ w³DU³bi mgxKiY Ges j⁻vcj v³mi i⁻x mgxKiY
- 17.4 ktãi teM³ Dci Pvc I Zvcgv³vi c³ve
- 17.5 Wcj vi b³wZ

ব্যবহারিক

- Abkxj bx 1 t ij vi t⁻đj i m³rv³th³ Bw³A I t³m³U³g³U³vi GK³tK GKwU⁻ t³U³i ^`N³cwi gvc Ges Bw³A-tK t³m³U³g³U³ti ifc³šÍ i
- Abkxj bx 2 t ij vi t⁻đj i m³rv³th³ AvqZvKvi Nb³tKi AvqZb, t³M³vj tKi AvqZb Ges w³m³vj U³v³i i AvqZb wbY³|
- Abkxj bx 3 t ^`v³BW K³wj cv³tm³ m³rv³th³ AvqZvKvi e⁻i AvqZb wbY³
- Abkxj bx 4 t ^`M³tRi m³rv³th³ Zv³ti i c³Ń³t³ i t³Ń³Ń³dj wbY³
- Abkxj bx 5 t mij t⁻vj tKi m³rv³th³ tKvb⁻ v³bi Aw³fKl³ Z³ij g -Gi gvb wbY³
- Abkxj bx 6 t gvc tPvO I w³bw³ e⁻envi K³i Ac³Ń³Zmg e⁻i AvqZb I NbZ³wbY³
- Abkxj bx 7 t Aw³K³Ń³W³t³mi m³t c³Ń³q³M K³i c³w³t³Z A⁻ e⁻Yxq c³w³bi Zj b³vq f³ix Kw³b c⁻v³Ń³ AvqZb I NbZ³wbY³
- Abkxj bx 8 t D⁻w⁻uz w³bw³ i m³rv³th³ tKvb Zij c⁻v³Ń³ Av³t³c³Ń³K³ i⁻Z³wbY³|

Abkxj bx 9 t AvtciK i "Zj gvcK tevZtj i mnvth" tKvb Zij c` vt_P Avt Mj "ZjwbYq|
 Abkxj bx 10 t fmbqvi c×wZ Øviv GKwJ Zvti i Bqs -Gi YvsK wbYq|
 Abkxj bx 11 t Abpv` evqy` I c×wZtZ Kq| ZvcgvI vq evqfZ ktãi teM wbYq|

সহায়ক গ্রন্থ

- 1| W. tZvdvt¾j tnvfmb, D"P gva"igK c` v_eÁvb -1g cÎ
- 2| W. kvnRrnb Zcb, D"P gva"igK c` v_eÁvb -1g cÎ
- 3| Kwi wftcgv c` v_eÁvb 1 I 2 evsj vt` k Kwi Mwi wkq|v teW, XvKv|

English-I

কোর্স কোডঃ SS123

কম্পিউটার কোডঃ 1512

টি পি সি

২ ৩ ৩

Objectives

The central objectives of the course are to t

- ❖ Help the learners to communicate in a wide range of interesting situations.
- ❖ Help to develop the learner's speaking, listening, reading and writing skills so that they can communicate accurately.
- ❖ Develop grammatical accuracy.
- ❖ Form words and use them appropriately in sentences.

Contents

A. Seen Comprehension

Unit	Title	Lesson	Title
Three	Learning English	1	Learning a language
		2	Why Learn English?
Six	Our Environment	1	The environment and the ecosystem
		2	How the environment is polluted
		3	The world is getting warmer
Seven	Disasters We Live With	5	The shake and the quake
Nine	Getting Educated	1	Why we need education ?
Twenty	Jobs and Professions	3	Self-help-a key to success

Vocabulary t Word formation (Suffix-Prefix), Synonyms and antonyms

B. Grammar

1. Uses of Articles
2. Uses of Tense
3. Subject-verb Agreement
4. Uses of Voice
5. Uses of Direct and Indirect Speech
6. Transformation of sentences (Types of Sentence will be Assertive, Interrogative, Imperative, Exclamatory, Simple, Complex and Compound)
7. Forming questions t WH, Yes/No, Tag
8. Appropriate prepositions

C. Composition

1. a) Writing formal letter t (Application to the Principal/Local authority)

- b) Writing informal letter (to family member/friend)
- 2. Writing a paragraph
- 3. Writing a dialogue from a given situation
- 4. Writing a report on a situation/ event/incident

Types of Test items

A. Seen Comprehension **Marks † 20**

- i) Multiple choice
- ii) True/False
- iii) Fill in gaps with clues
- iv) Short Questions

Note † Questions will be set on all of the above types every year. There will be 5 questions carrying 1 mark each (i.e. 1x5=5) in one type.

B. Grammar **Marks † 30**

Each type of test item carries 5 marks. Any 6 items out of 7 will be tested in an examination.

C. Composition **Marks † 30**

- | | |
|---------------------------|----|
| 1. Formal/informal letter | 10 |
| 2. Paragraph/Report | 10 |
| 3. Dialogue | 10 |

References

- 1. English for Today for Classes 11-12, NCTB, Dhaka.
- 2. English Grammar and Composition, Second Paper for Classes 11-12, NCTB, Dhaka.

Practical

(Based on the four language skills of Listening, Speaking, Reading and Writing)
Marks t 50

1. Self-introduction (Introduce yourself to a farmer/ a foreigner)
2. Deliver a lecture to the farmers on the importance of Agriculture in Bangladesh.
3. Asking questions and giving answers on today's market price.
4. Giving information to the farmers about Biological Control of pest.
5. Write your opinion about Integrated Pest Management (IPM)
6. Give advice to the students of local High School to plant more trees.
7. Write a short passage about flower cultivation and selling as a profession.
8. Discuss in group what farmers should and should not do to protect the environment.
9. In groups, prepare a questionnaire to find out what kind of problems farmers face regarding HYV adoption.
10. In groups, plan and design a poster warning people about the dangers of using chemical fertilizers/Pesticides.
11. Work in pairs and give as many suggestions as you can to another group about waste management/organic manure.
12. Prepare a one-act play on post flood management/what to do during the dry season/how to manage excess rainfall.
13. a) Describe the process of preserving food items like Tomato, Potato.
b) Describe the process of cultivation of Potato and Straw berry.
14. Share your views with farmers about the use of HYV seeds.