

CSM—32/22

FORESTRY

ବନ ବିଜ୍ଞାନ

PAPER—I

Candidate
must not
write on
this margin.

Time : 3 Hours

ସମୟ : ୩ ଘଣ୍ଟା

Full Marks : 250

ପୂର୍ଣ୍ଣ ସଂଖ୍ୟା : ୨୫୦

The figures in the right-hand margin indicate marks.

ପ୍ରଶ୍ନପତ୍ରର ଡାହାଣ ପଟେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ପ୍ରଶ୍ନର ମାର୍କ ଦର୍ଶାଯାଇଛି ।

*Candidates should attempt **any 10 (ten)** questions of **GROUP—A** with word limit of 250 words and should attempt **any 5 (five)** questions from **GROUP—B** with word limit of 300 words.*

ପରୀକ୍ଷାର୍ଥୀମାନେ **GROUP—A** ରୁ ଯେକୌଣସି ୧୦ଟି ପ୍ରଶ୍ନର ଉତ୍ତର ୨୫୦ ଶବ୍ଦ ମଧ୍ୟରେ ଏବଂ **GROUP—B** ରୁ ଯେକୌଣସି ୫ଟି ପ୍ରଶ୍ନର ଉତ୍ତର ୩୦୦ ଶବ୍ଦ ମଧ୍ୟରେ ସୀମିତ ରଖିବେ ।

GROUP—A

1. (a) Write down the influence of air temperature on forest vegetation. 7½

ଜଙ୍ଗଲ ଉଦ୍ଭିଦ ଉପରେ ବାୟୁ ତାପମାତ୍ରାର ପ୍ରଭାବ ଲେଖ ।

- (b) Write down the factors for making species frost resistant. What protective measures are adopted by foresters against frost damage? 7½

ପ୍ରଜାତିଗୁଡ଼ିକୁ ବରଫ ପ୍ରତିରୋଧକାରୀ କରିବା ପାଇଁ କାରଣଗୁଡ଼ିକ ଲେଖ । ବରଫଜନିତ କ୍ଷତି ବିପତ୍ତରେ ବନବିଭାଗ କର୍ମଚାରୀମାନେ କେଉଁ ପ୍ରତିରକ୍ଷା ପଦକ୍ଷେପ ଗ୍ରହଣ କରିଛନ୍ତି ?

2. Discuss the importance of light as a locality factor. 15

ଏକ ଆଞ୍ଚଳିକ କାରକ ଭାବେ ଆଲୋକର ଗୁରୁତ୍ୱବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କର ।

- 3. (a)** Write a note on types and functions of mycorrhiza. 5 **Candidate must not write on this margin.**
Mycorrhizaର ପ୍ରକାର ଏବଂ କାର୍ଯ୍ୟ ଉପରେ ନୋଟ୍ ଲେଖ ।
- (b)** What are the major processes involved in soil profile development? 5
ମୃତ୍ତିକା ପ୍ରୋଫାଇଲ୍ ବିକାଶ ସହିତ ଜଡ଼ିତ ମୁଖ୍ୟ ପ୍ରକ୍ରିୟାଗୁଡ଼ିକ କ'ଣ?
- (c)** Write down the effect of altitude on vegetation. 5
ଉଚ୍ଚତା ଉପରେ ଉଦ୍ଭିଦର ପ୍ରଭାବ ଉଲ୍ଲେଖ କର ।
- 4. (a)** What are the purposes of classifying various types of forests? 5
ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ଜଙ୍ଗଲକୁ ଶ୍ରେଣୀଭୁକ୍ତ କରିବାର ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ କ'ଣ?
- (b)** Discuss the classification of forests based on climate. 5
ଜଳବାୟୁ ଉପରେ ଆଧାରକରି ଜଙ୍ଗଲର ବର୍ଗୀକରଣ ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କର ।
- (c)** List out the important botanical areas in India. Write down the differences in vegetation of Eastern Himalayas and Western Himalayas. 5
ଭାରତର ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ବଟାନିକାଳ କ୍ଷେତ୍ରଗୁଡ଼ିକର ତାଲିକାଭୁକ୍ତ କର । ପୂର୍ବ ହିମାଳୟ ଏବଂ ପଶ୍ଚିମ ହିମାଳୟ ପରିବର୍ତ୍ତନରେ ପାର୍ଥକ୍ୟ ଲେଖ ।
- 5. (a)** What is the importance of mangroves? List out important mangrove species in India. 5
Mangroves ର ମହତ୍ୱ କ'ଣ? ଭାରତରେ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ mangrove ପ୍ରଜାତି ଗୁଡ଼ିକର ତାଲିକା ପ୍ରସ୍ତୁତ କର ।
- (b)** Discuss the natural reproduction of trees by coppice. 5
Coppice ଦ୍ୱାରା ଗଛର ପ୍ରାକୃତିକ ପ୍ରଜନନ ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କର ।
- (c)** List out the steps recommended for natural regeneration in Sal forest. 5
ଶାଳ ଜଙ୍ଗଲର ପୁନଃ ସୃଷ୍ଟି ପାଇଁ ସୁପାରିଶ କରାଯାଇଥିବା ପଦକ୍ଷେପଗୁଡ଼ିକର ତାଲିକା କର ।
- 6. (a)** Discuss the methods adopted for seed collection from forest trees. 5
ଜଙ୍ଗଲ ଗଛରୁ ବିହନ ସଂଗ୍ରହପାଇଁ ଗ୍ରହଣ କରାଯାଇଥିବା ପଦ୍ଧତି ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କର ।
- (b)** What are orthodox and recalcitrant seeds? 5
Orthodox ଏବଂ recalcitrant ବିହନଗୁଡ଼ିକ କ'ଣ?
- (c)** Write down the advantages of seed dressing and pelleting. 5
Seed dressing ଏବଂ pelleting ର ସୁବିଧାଗୁଡ଼ିକ ଲେଖ ।

7. (a) What are causes of coiled roots in containers? How can this problem be avoided in nurseries? 5

Container ଗୁଡ଼ିକରେ coiled root ଗୁଡ଼ିକର କାରଣ କ'ଣ? ନର୍ସରୀଗୁଡ଼ିକରେ ଏହି ସମସ୍ୟାଗୁଡ଼ିକୁ କିପରି ଦୂର କରାଯାଇ ପାରିବ ?

- (b) Write on types of nursery beds. 5

ନର୍ସରୀ ଶସ୍ୟାର ପ୍ରକାରଗୁଡ଼ିକ ଲେଖ ।

- (c) Discuss the methods of providing shade in nursery. 5

ନର୍ସରୀରେ ଛାୟାପ୍ରଦାନ କରିବାର ପଦ୍ଧତି ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କର ।

8. (a) What is tending? How does it differ from cultural operations? 5

Tending କ'ଣ? Cultural operation ଠାରୁ ଏହା କିପରି ଭିନ୍ନ?

- (b) Write down the standard tree classification adopted for regular crops. 5

ନିୟମିତ ଫସଲ ପାଇଁ ଗ୍ରହଣ କରାଯାଇଥିବା ମାନକ ବୃକ୍ଷ ବର୍ଗୀକରଣ ଲେଖ ।

- (c) What measures can be taken to reduce weeds in plantations and natural regeneration areas? 5

ବୃକ୍ଷରୋପଣ ଏବଂ ପ୍ରାକୃତିକ ପୁନଃସୃଷ୍ଟି କ୍ଷେତ୍ରରେ ଅନାବନାଗଛ (weeds) ହ୍ରାସ କରିବା ପାଇଁ କେଉଁ ପଦକ୍ଷେପ ଗ୍ରହଣ କରାଯାଇ ପାରିବ?

9. (a) Write down the merits and demerits of ordinary and free thinning. 5

Ordinary ଏବଂ Free ପତଳାକରଣ (thinning) ର ସୁବିଧା ଏବଂ ଅସୁବିଧାଗୁଡ଼ିକ ଲେଖ ।

- (b) Write notes on the following :

ନିମ୍ନଲିଖିତ ଉପରେ ଟିପ୍ପଣୀ ଲେଖ :

- (i) Thinning in coppice crops 5

Coppice crops ରେ ପତଳାକରଣ (thinning)

- (ii) Thinning in mixed plantation 5

ମିଶ୍ରିତ ବୃକ୍ଷ ରୋପଣରେ ପତଳାକରଣ (thinning)

**Candidate
must not
write on
this margin.**

10. (a) List out the differences between selection thinning and crown thinning. 5

Selection thinning ଏବଂ Crown thinning ମଧ୍ୟରେ ପାର୍ଥକ୍ୟଗୁଡ଼ିକର ତାଲିକା କର ।

- (b) Define pruning. Write on classification of pruning based on agency of removal. 5

'Pruning' ବ୍ୟାଖ୍ୟା କର । ଅପସାରଣ ଏକେନ୍ସି ଉପରେ ଆଧାର କରି Pruning ର ବର୍ଗୀକରଣ ବିଷୟରେ ଲେଖ ।

- (c) Write a note on girdling in trees. 5

ଗଛଗୁଡ଼ିକରେ girdling ଉପରେ ଚିତ୍ରଣା ଲେଖ ।

11. Write physiognomy, phenology and silvicultural characteristics of following species : 3×5=15

ନିମ୍ନଲିଖିତ ପ୍ରଜାତିଗୁଡ଼ିକର physiognomy, phenology ଏବଂ silvicultural ବୈଶିଷ୍ଟ୍ୟଗୁଡ଼ିକୁ ଲେଖ ।

(a) *Acacia nilotica*

(b) *Cassia siamea*

(c) *Casurina equisetifolia*

(d) *Gmelina arborea*

(e) *Dalbergia sissoo*

12. (a) Mention the artificial regeneration of *Bambusa arundinacea*. 5

Bambusa arundinacea ର କୃତ୍ରିମ ପୁନଃ ସୃଷ୍ଟି ବିଷୟରେ ଉଲ୍ଲେଖ କର ।

- (b) Discuss the natural and artificial regeneration of *Shorea robusta* and *Tectona grandis*. 10

Shorea robusta ଏବଂ *Tectona grandis* ର ପ୍ରାକୃତିକ ଏବଂ କୃତ୍ରିମ ପୁନଃ ସୃଷ୍ଟି ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କର ।

**Candidate
must not
write on
this margin.**

GROUP—B

**Candidate
must not
write on
this margin.**

- 13.** Discuss the damages caused by forest fires. What preventive measures can be suggested to prevent the occurrence of forest fires? 20

ଜଙ୍ଗଲ ଅଗ୍ନି ଯୋଗୁଁ କ୍ଷୟକ୍ଷତି ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କର । ଜଙ୍ଗଲ ଅଗ୍ନିକାଣ୍ଡକୁ ରୋକିବା ପାଇଁ କେଉଁ ପ୍ରତିଷେଧକ ବ୍ୟବସ୍ଥାର ପରାମର୍ଶ ଦିଆଯାଇ ପାରିବ ।

- 14. (a)** List out the factors that decide the length of working plan period. 10

କାର୍ଯ୍ୟ ଯୋଜନାଗୁଡ଼ିକର ଅବଧି ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରୁଥିବା କାରଣଗୁଡ଼ିକର ତାଲିକା କର ।

- (b)** Discuss the steps involved in formation of working plan for a forest division. 10

ଜଙ୍ଗଲ ବିଭାଜନ ପାଇଁ କାର୍ଯ୍ୟଯୋଜନା ଗଠନ ସହିତ ଜଡ଼ିତ ପଦକ୍ଷେପଗୁଡ଼ିକ ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କର ।

- 15.** Discuss the control measures to prevent the attack of insects on forest trees. 20

ଜଙ୍ଗଲ ଗଛରେ କୀଟ ପତଙ୍ଗ ଆକ୍ରମଣକୁ ରୋକିବା ପାଇଁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ପଦକ୍ଷେପ ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କର ।

- 16. (a)** Write down the initial causes of secondary succession. 7

Secondary succession ର ପ୍ରାରମ୍ଭିକ କାରଣଗୁଡ଼ିକ ଲେଖ ।

- (b)** Write a note on ecesis and migration. 7

ଏସିସିସ (Ecesis) ଏବଂ ସ୍ଥାନାନ୍ତରଣ (Migration) ଉପରେ ଟିପ୍ପଣୀ ଲେଖ ।

- (c)** Write down the importance of succession to the foresters. 6

ବନପାଳମାନଙ୍କ ଉତ୍ତରାଧିକାରର ମହତ୍ତ୍ୱ ଲେଖ ।

- 17. (a)** Describe the influence of forests on soil temperature and soil moisture. 7

ମୃତ୍ତିକା ତାପମାତ୍ରା ଓ ମୃତ୍ତିକା ଆର୍ଦ୍ରତା ଉପରେ ଜଙ୍ଗଲର ପ୍ରଭାବ ବର୍ଣ୍ଣନା କର ।

- (b)** List out the damage to the forests caused by heavy grazing. 7

ଅତ୍ୟଧିକ ଚରିବା (grazing) ଦ୍ୱାରା ସୃଷ୍ଟି ହେଉଥିବା ଜଙ୍ଗଲରେ କ୍ଷୟକ୍ଷତିର ତାଲିକା କର ।

- (c)** Write down the impact of lopping and removal of leaf litter on forest health. 6

ଜଙ୍ଗଲ ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟ ଉପରେ ଲୋପିଂ (lopping) ଏବଂ ଲିଫ୍ ଲିଟର (leaf litter) ର ଅପସାରଣର ପ୍ରଭାବକୁ ଉଲ୍ଲେଖ କର ।

18. (a) Write down the procedure followed to determine the length of rotation in state owned forests. 7

ରାଜ୍ୟ ଅଧିକାରଭୁକ୍ତ ଜଙ୍ଗଲଗୁଡ଼ିକରେ ଘୂର୍ଣ୍ଣନ (rotation) ର ଦୈର୍ଘ୍ୟ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରିବାପାଇଁ ଅନୁସରଣ କରାଯାଉଥିବା ପଦ୍ଧତିକୁ ଉଲ୍ଲେଖ କର ।

(b) Write down the advantages and disadvantages of selection system. 7

ଚୟନ ବ୍ୟବସ୍ଥା (Selection System) ର ସୁବିଧା ଓ ଅସୁବିଧାଗୁଡ଼ିକ ଲେଖ ।

(c) Write a note on technical rotation. 6

Technical rotation ଉପରେ ଏକ ଚିତ୍ରଣୀ ଲେଖ ।

★ ★ ★

**Candidate
must not
write on
this margin.**