

作物栽培生理

(课程代码 02676)

注意事项:

1. 本试卷分为两部分,第一部分为选择题,第二部分为非选择题。
2. 应考者必须按试题顺序在答题卡(纸)指定位置上作答,答在试卷上无效。
3. 涂写部分、画图部分必须使用 2B 铅笔,书写部分必须使用黑色字迹签字笔。

第一部分 选择题

一、单项选择题:本大题共 15 小题,每小题 1 分,共 15 分。在每小题列出的备选项中只有一项是最符合题目要求的,请将其选出。

1. 以下为短命种子的作物是
A. 花生
B. 蚕豆
C. 绿豆
D. 甜菜
2. 以下具有支持根的作物是
A. 小麦
B. 玉米
C. 燕麦
D. 大麦
3. 以下茎秆中空的作物是
A. 玉米
B. 高粱
C. 甘蔗
D. 小麦
4. 以下为异花授粉的作物是
A. 小麦
B. 大豆
C. 玉米
D. 花生
5. CO_2 同化途径为 C_4 的作物是
A. 棉花
B. 玉米
C. 小麦
D. 大豆
6. 以下最耐寒的作物是
A. 水稻
B. 棉花
C. 玉米
D. 油菜

7. 在作物体内易于移动、可被再利用的矿质元素是
A. 铁
B. 镁
C. 锌
D. 硼
8. 微量元素的有效 pH 范围是
A. 微碱性
B. 强酸性
C. 微酸性
D. 强碱性
9. 水稻的氮素最大效率期是
A. 苗期
B. 分蘖期
C. 幼穗形成期
D. 成熟期
10. 作物所吸收的水主要是
A. 毛细管水
B. 吸湿水
C. 重力水
D. 束缚水
11. 收获指数最大的作物是
A. 马铃薯
B. 玉米
C. 油菜
D. 大豆
12. 以下属于作用中心色素分子的是
A. 叶绿素 b
B. 叶绿素 a
C. 叶黄素
D. 类胡萝卜素
13. 种子萌发活化过程中的活化顺序是
A. 糖酵解、氨基酸代谢、三羧酸循环和磷酸戊糖途径
B. 三羧酸循环、糖酵解、氨基酸代谢和磷酸戊糖途径
C. 氨基酸代谢、糖酵解、三羧酸循环和磷酸戊糖途径
D. 磷酸戊糖途径、糖酵解、三羧酸循环和氨基酸代谢
14. 作物叶片衰老在生理特性上的表现是
A. 叶绿素含量急剧降低
B. 叶片变薄
C. 叶片变小
D. 叶片黄化
15. 败育籽粒最终体积不及正常籽粒的
A. 1/2
B. 1/3
C. 1/4
D. 1/10

二、多项选择题:本大题共 10 小题,每小题 2 分,共 20 分。在每小题列出的备选项中至少有两项是符合题目要求的,请将其选出,错选、多选或少选均无分。

16. 影响种子萌发出苗的内因包括
A. 温度
B. 种子成熟度
C. 土壤水分
D. 氧气
E. 种子休眠性
17. 以下属于子叶留土型的作物有
A. 蚕豆
B. 大豆
C. 豌豆
D. 茶
E. 棉花

18. 以下属于直根系的作物有

- A. 玉米
- B. 大豆
- C. 棉花
- D. 油菜
- E. 小麦

19. 以下属于羽状复叶的作物有

- A. 豌豆
- B. 大豆
- C. 大麻
- D. 花生
- E. 紫云英

20. 作物生长分析的指标包括

- A. 相对增长率
- B. 净同化率
- C. 叶面积比率
- D. 作物增长率
- E. 光能利用率

21. 以下属于短日性的作物有

- A. 烟草
- B. 大豆
- C. 水稻
- D. 玉米
- E. 黄麻

22. 植物必需的大量元素包括

- A. 铜
- B. 氮
- C. 磷
- D. 铁
- E. 钾

23. 土壤中的水分按照物理状态可分为

- A. 重力水
- B. 毛细管水
- C. 可利用水
- D. 不可利用水
- E. 束缚水

24. 可以促进植物生长发育的激素包括

- A. 生长素
- B. 乙烯
- C. 赤霉素
- D. 脱落酸
- E. 细胞分裂素

25. 对大气干旱和土壤干旱均具有较强抵抗能力的作物包括

- A. 玉米
- B. 向日葵
- C. 谷子
- D. 高粱
- E. 大豆

第二部分 非选择题

三、填空题:本大题共 10 小题,每小题 1 分,共 10 分。

26. 种子萌发过程包括吸胀、萌动和_____。
27. 叶绿体被膜以内的基础物质称为_____。
28. 直接用于作物生命活动与保持体内水分平衡的那部分水称为_____。
29. 由于溶质颗粒的存在而使水势降低的势值称为_____。
30. 根系吸水的方式包括主动吸水和_____。

31. 作物水分散失的主要部位是_____。

32. 土壤达到完全饱和时的含水量叫做_____。

33. 根系吸收矿质元素的主要部位是_____。

34. 脂肪酸合成的最初底物是_____。

35. 土壤水分亏缺或空气湿度过低对作物的危害叫做_____。

四、名词解释题:本大题共 5 小题,每小题 2 分,共 10 分。

36. 分蘖节
37. 有效积温
38. 作物群体结构
39. 经济产量
40. 蒸腾作用

五、简答题:本大题共 5 小题,每小题 5 分,共 25 分。

41. 简述种子后熟中的生理生化特点。
42. 简述限制作物光能利用率提高的原因。
43. 简述作物群体自动调节的基本特点。
44. 简述影响蒸腾作用的环境因素。
45. 简述提高肥效的措施。

六、论述题:本大题共 2 小题,每小题 10 分,共 20 分。

46. 试述作物衰老的机理及生产意义。
47. 试述防涝的技术措施。