

2024年10月高等教育自学考试全国统一考试

## 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. 农业生产上用真种子作为播种材料的作物是  
A. 水稻 B. 甘蔗  
C. 花生 D. 甘薯
2. 根据幼苗出土时子叶的发展趋向, 属于子叶半出土的作物是  
A. 花生 B. 大豆  
C. 甘蔗 D. 水稻
3. 作物群体的总绿叶面积与该群体所占据的土地面积的比值称为  
A. 叶面积指数 B. 叶面积比率  
C. 收获指数 D. 经济系数
4. 当水稻主茎叶位为 8 时, 该水稻植株最多具有的一级分蘖数是  
A. 1 个 B. 3 个  
C. 5 个 D. 8 个
5. 双季稻晚稻育秧时, 为培育矮壮秧, 防止秧苗徒长, 常用的植物生长调节剂是  
A. 吲哚乙酸 B. 多效唑  
C. 赤霉素 D. 乙烯利
6. 植物光合作用的场所是  
A. 线粒体 B. 核糖体  
C. 高尔基体 D. 叶绿体

7. 水稻抽穗扬花后, 光合强度最大的叶片是  
A. 剑叶 B. 剑叶下一叶  
C. 剑叶下二叶 D. 剑叶下三叶
8. 作物根系吸水能力最大的部位是  
A. 根冠 B. 根毛区  
C. 伸长区 D. 分生区
9. 在土壤中, 作物根系吸收利用最多的土壤水是  
A. 重力水 B. 吸湿水  
C. 束缚水 D. 毛管水
10. 作物必需营养元素中, 属于微量元素的是  
A. 氮(N) B. 硼(B)  
C. 钾(K) D. 钙(Ca)
11. 下列施肥方法中, 属于根外追肥的是  
A. 球肥深施 B. 有机肥与化肥混施  
C. 有机肥堆沤埋施 D. 叶面喷施
12. 禾谷类作物籽粒中, 淀粉合成的底物是  
A. 蔗糖 B. 蛋白质  
C. 脂肪 D. 维生素
13. 下列激素中, 促进细胞分裂和分化作用的激素是  
A. 生长素 B. 脱落酸  
C. 细胞分裂素 D. 乙烯
14. 水稻抗旱能力最弱的时期是  
A. 分蘖期 B. 幼穗发育期  
C. 孕穗期 D. 结实期
15. 下列作物中, 怕涝的作物是  
A. 玉米 B. 大豆  
C. 水稻 D. 棉花

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. 影响作物种子萌发的内因有  
A. 种子成熟度 B. 种子休眠  
C. 种子寿命和衰老 D. 种子大小  
E. 种子色泽

## 第二部分 非选择题

17. 引起作物种子休眠的可能因素有
- A. 种胚尚未成熟                      B. 种子尚未完成后熟  
C. 种皮的障碍                         D. 种子内存在发芽抑制物  
E. 种子缺乏萌发促进物质
18. 下列作物中, 属于自花授粉的作物有
- A. 水稻                                  B. 大豆  
C. 玉米                                  D. 花生  
E. 小麦
19. 下列作物中, 属于短日照作物的有
- A. 烟草                                  B. 大麦  
C. 水稻                                  D. 玉米  
E. 豌豆
20. 下列作物中, 属于 C<sub>3</sub> 作物的有
- A. 水稻                                  B. 玉米  
C. 甘蔗                                  D. 大豆  
E. 花生
21. 作物蒸腾作用的指标包括
- A. 蒸腾速率                              B. 蒸腾比率  
C. 蒸腾系数                              D. 大气湿度  
E. 土壤田间持水量
22. 水稻的氮素临界期有
- A. 三叶期                                 B. 分蘖期  
C. 幼穗分化期                            D. 孕穗期  
E. 结实期
23. 下列作物中, 以工艺成熟为收获指标的作物有
- A. 红麻                                  B. 花生  
C. 大豆                                  D. 甘蔗  
E. 水稻
24. 从化学方面而言, 大气污染物包括
- A. 含硫化合物                            B. 含氮化合物  
C. 碳氢化合物                            D. 碳的氧化物  
E. 卤素化合物
25. 土壤污染中, 对作物生长有影响的重金属主要有
- A. 汞 (Hg)                                B. 镉 (Cd)  
C. 钾 (K)                                 D. 铅 (Pb)  
E. 砷 (As)

三、填空题: 本大题共 10 小题, 每小题 1 分, 共 10 分。

26. 作物种子萌发分\_\_\_\_\_、萌动和发芽三个阶段。
27. 作物根系生长具有向水性、\_\_\_\_\_和向氧性。
28. 当水稻茎叶大部或全部枯黄, 同化作用基本停止, 不再进行有机物积累, 干重达最大值, 含水量降至 20%以下, 体积缩小, 变硬, 易从穗上脱落, 此期称\_\_\_\_\_期。
29. 植物的光合色素可分为\_\_\_\_\_和类胡萝卜素两类。
30. 作物根系主动吸水的动力是\_\_\_\_\_。
31. 在重力作用下通过土壤颗粒间的空隙下降的水分叫\_\_\_\_\_。
32. 玉米氮素最大效率期是\_\_\_\_\_。
33. 花生种仁含油量一般为\_\_\_\_\_ %左右。
34. 按干旱发生的原因把干旱分为大气干旱、\_\_\_\_\_和生理干旱三种。
35. 作物在各生育过程中遇到零度以上的低温所造成的灾害称\_\_\_\_\_。

四、名词解释题: 本大题共 5 小题, 每小题 2 分, 共 10 分。

36. 种子寿命
37. 生物产量
38. 生理需水
39. 作物营养临界期
40. 工艺成熟

五、简答题: 本大题共 5 小题, 每小题 5 分, 共 25 分。

41. 简述种子发芽的外界条件。
42. 简述光周期反应在作物栽培、育种上的应用。
43. 简单说明水稻排水晒田的作用与时期。
44. 作物真种子成熟的指标有哪些?
45. 简述作物旱害的预防措施。

六、论述题: 本大题共 2 小题, 每小题 10 分, 共 20 分。

46. 论述作物产量的源、库、流及其相互关系。
47. 论述作物生产上使用有机肥的优点和缺点。