

绝密★启用前

2020年10月高等教育自学考试全国统一命题考试

植物生理学

(课程代码 02662)

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20小题, 每小题1分, 共20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. 光对植物形态建成的影响属于
A. 高能反应
B. 中能反应
C. 低能反应
D. 氧化反应
2. 下列植物中, 属于C₃植物的是
A. 小麦
B. 高粱
C. 玉米
D. 甘蔗
3. 引起果实产生呼吸跃变的植物激素是
A. 生长素
B. 赤霉素
C. 细胞分裂素
D. 乙烯
4. 植物合成细胞分裂素的主要部位是
A. 叶片
B. 茎
C. 茎尖
D. 根尖
5. 对生长素最敏感的器官是
A. 叶
B. 果实
C. 茎
D. 根
6. 在作物栽培中常进行越冬灌水可以提高作物的
A. 抗盐性
B. 抗旱性
C. 抗涝性
D. 抗寒性

7. 植物吸收矿质元素的主要器官是
A. 叶片
B. 茎尖
C. 枝条
D. 根尖
8. 下列元素中, 属于硝酸还原酶组成成分的是
A. 镁
B. 锰
C. 钼
D. 氯
9. 绿色植物细胞进行光合作用的细胞器是
A. 高尔基体
B. 叶绿体
C. 线粒体
D. 过氧化物体
10. 下列措施中, 可以增加根冠比的是
A. 增施氮肥
B. 提高生长温度
C. 增加水分
D. 增施磷肥
11. 最先发现的生长素的化学名称是
A. 吲哚乙酸
B. 吲哚乙腈
C. 吲哚乙醇
D. 苯乙酸
12. 植物受到干旱胁迫时, 光合速率会
A. 上升
B. 下降
C. 变化不大
D. 忽高忽低
13. 下列元素组中, 都属于微量元素的是
A. 氮、磷、钾
B. 铁、钼、铜
C. 镁、钼、铜
D. 碳、氢、镁
14. 下列植物中, 其花粉粒中含有一个极核的是
A. 桃树
B. 油菜
C. 玉米
D. 小麦
15. 有机物质运输的主要形式是
A. 蛋白质
B. 非还原糖
C. 还原糖
D. 麦芽糖
16. 与动物细胞相比, 植物成熟细胞所特有的结构是
A. 液泡
B. 溶酶体
C. 高尔基体
D. 微体
17. 真核细胞的大小一般为
A. 1~10μm
B. 100~200μm
C. 200~300μm
D. 300~400μm

18. 纤维素最基本的组成物质是

- A. D-葡萄糖
B. D-果糖
C. D-半乳糖
D. D-蔗糖

19. 当细胞发生初始质壁分离时, 其压力势为

- A. -1.5
B. -1.0
C. 0
D. +1.0

20. 植物感受光周期诱导的部位是

- A. 根尖
B. 茎尖
C. 叶片
D. 花蕾

二、多项选择题: 本大题共 5 小题, 每小题 2 分, 共 10 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。

21. 蔗糖水解的产物有

- A. 果糖
B. 麦芽糖
C. 葡萄糖
D. 核酮糖
E. 丙糖

22. 光反应包括的过程有

- A. 原初反应
B. 碳同化
C. 电子传递
D. 光合磷酸化
E. 卡尔文循环

23. 影响根系吸收矿质元素的土壤因素有

- A. 土壤温度
B. 土壤通气状况
C. 土壤水分
D. 土壤溶液浓度
E. 土壤酸碱度

24. 植物细胞分裂过程中, 分裂间期所包括的过程有

- A. 分裂期
B. 分裂中期
C. 复制前期
D. 复制期
E. 复制后期

25. 下列激素中, 属于细胞分裂素类激素的是

- A. 玉米素
B. 二氢玉米素
C. 玉米素核苷
D. 吲哚乙酸
E. 赤霉素

第二部分 非选择题

三、填空题: 本大题共 20 空, 每空 1 分, 共 20 分。

26. 组成生物膜的有机物质主要有_____和_____两大类。

27. 影响根系吸水的环境因素有土壤可利用水、_____、_____。

28. 根据花粉所含营养成分不同, 可将花粉分类为_____和_____。

29. 葡萄糖进行有氧呼吸后彻底氧化分解的产物有_____和_____。

30. 植物生长的周期性有_____和_____两种。

31. 根据酶的化学组成不同, 可将酶分为_____和_____两类。

32. 细胞分裂素的主要生理作用有_____、_____、延缓衰老、刺激块茎膨大。

33. 就植物二氧化碳补偿点的高低而言, C_4 植物的二氧化碳补偿点较_____, C_3 植物的二氧化碳补偿点较_____。

34. 类胡萝卜素包括_____和_____两种。

35. 植物细胞的微丝可担任_____作用, 与_____的环流有关。

四、名词解释题: 本大题共 5 小题, 每小题 3 分, 共 15 分。

36. 主动吸水

37. 原初反应

38. 呼吸商

39. 生物钟

40. 衰老

五、简答题: 本大题共 4 小题, 每小题 5 分, 共 20 分。

41. 简述生物膜的结构特征。

42. 简述水分对植物的生理作用。

43. 简述根系吸收矿质元素的特点。

44. 举例说明植物光周期的反应类型。

六、论述题: 本大题共 1 小题, 15 分。

45. 试述作物光能利用率不高的原因。