

试 题 纸

科目代码及名称：805 植物生理学

第 1 页 共 3 页

注意：所有答案必须写在答题本上，不得写在试题纸上，否则无效。

一、名词解释（共 30 分，每题 3 分）

- 1、逆境
- 2、呼吸商
- 3、生长调节剂
- 4、自由水
- 5、植物细胞全能性
- 6、光饱和点
- 7、光周期现象
- 8、水势
- 9、第二信使
- 10、渗透调节

二、选择题（共 40 分，每题 2 分）

- 1、膜脂的饱和脂肪酸含量较高时，植物的\_\_\_\_\_较强。  
A、抗寒性； B、抗旱性； C、抗热性； D、抗涝性。
- 2、植物在秋天落叶，环境信号是\_\_\_\_\_。  
A、LD； B、SD； C、低温； D、干旱。
- 3、种子深休眠的原因，除了种皮限制、种子未完成成熟和胚未完全成熟之外，还有是由于\_\_\_\_\_存在。  
A、生长抑制物质； B、胚乳； C、子叶； D、子房。
- 4、称 LDP 为短夜植物，SDP 为长夜植物，其依据来自与\_\_\_\_\_的实验结果  
A、春花素； B、开花素； C、光期中断； D、暗期中断。
- 5、在植物的阶段发育中，\_\_\_\_\_可延长幼年期。  
A、IAA； B、CTK； C、Eth； D、GA。
- 6、\_\_\_\_\_实验证明，韧皮部内部具有正压力，这为压力流动学说提供了证据。  
A、环割； B、蚜虫吻针； C、蒸腾； D、嫁接。
- 7、乙烯合成的前体物质是\_\_\_\_\_。  
A、色氨酸； B、甲硫氨酸； C、甲瓦龙酸；
- 8、根系吸水主要在根尖进行，吸水能力最大的部位是\_\_\_\_\_。  
A、分生区； B、伸长区； C、根毛区
- 9、果胶分子中的基本结构单位是\_\_\_\_\_。  
A、葡萄糖； B、果糖； C、蔗糖； D、半乳糖醛酸。
- 10、C4 途径中 CO<sub>2</sub> 受体是\_\_\_\_\_。

试 题 纸

科目代码及名称：805 植物生理学

第 2 页 共 3 页

注意：所有答案必须写在答题本上，不得写在试题纸上，否则无效。

A、草酰乙酸；B、磷酸烯醇式丙酮酸；C、天冬氨酸；D、二磷酸核酮糖。

11、促进叶片气孔关闭的植物激素是\_\_。

A、IAA；B、GA；C、CTK；D、ABA。

12、植物组织培养中，愈伤组织分化根或芽取决于培养基中\_\_两种激素的比例。

A、CTK/ABA；B、IAA/GA；C、CTK/IAA；D、IAA/ABA。

13、大多数肉质果实的生长曲线呈\_\_。

A、S型；B、双S型；C、Z型；D、不规则型

14、植物细胞对离子吸收和运输时，膜上起致电质子泵作用的是\_\_。

A、NAD 激酶；B、过氧化氢酶；C、 $H^+$ -ATP 酶；D、硝酸还原酶

15、检测原生质体活力的试剂是\_\_。

A、FDA；B、DAPI；C、Evans Blue。

16、在维管植物的较幼嫩部分，\_\_ 亏缺时，缺乏症首先表现出来。

A、N；B、Ca；C、P；D、K

17、在维管植物中，\_\_ 的传导限于一个方向。

A、筛管里的蔗糖；B、生长组织里的 IAA；

C、萌发幼苗中贮备的氨基酸；D、生长组织里的 GA。

18、光呼吸被氧化的底物是\_\_。

A、乙醇酸；B、乙醛酸；C、丙酮酸；D、甘油酸。

19、促进需光种子萌发的光是\_\_。

A、蓝紫光；B、红光；C、远红光；D、绿光。

20、将一个生活细胞放入与其渗透势相等的糖溶液中，则会发生\_\_。

A、细胞吸水；

B、细胞失水；

C、细胞既不吸水也不失水；

D、既可能失水也可能保持动态平衡。

科目代码及名称：805 植物生理学

第 3 页 共 3 页

注意：所有答案必须写在答题本上，不得写在试题纸上，否则无效。

三、简答题（44 分）

- 1、什么叫质壁分离现象？研究质壁分离有什么意义？（8 分）
- 2、光合作用的生理意义是什么？（5 分）
- 3、营养生长与生殖生长的相关性是什么？（5 分）
- 4、植物休眠有何生物学意义？为什么休眠器官的抗逆力较强？（8 分）
- 5、种子萌发过程中有哪些生理生化变化？（6 分）
- 6、确定元素是否是植物必需元素的标准是什么？（6 分）
- 7、简述植物叶片水势的日变化（6 分）

四、论述题（36 分）

- 1、“根深叶茂”的生理学基础是什么？如果利用根深叶茂这一现象对植物的生长进行调控？（12 分）
- 2、论述气孔开闭的主要机理（12 分）。
- 3、论述呼吸作用的生理意义（12 分）

新文道