

## 扬州大学2002年招收攻读硕士学位研究生入学试题

## 一、名词解释 (2分×8=16分)

1. 细胞全能性; 2. 伤流; 3. 灰分元素; 4. 红降现象;
5. 能荷调节; 6. 源库单位; 7. 脱分化; 8. 逆境蛋白

## 二、写出下列符号的中文名称 (0.5分×8=4分)

1.  $\Psi_g$ ; 2. NR; 3. PS II; 4. RQ;
5. SMTR; 6. 6-BA; 7. UV-B; 8. NAR

## 三、填充 (0.5分×40=20分)

1. 由于 (1) 的存在而引起体系水势降低的数值叫做溶质势。溶质势表示溶液中水分潜在的渗透能力的大小, 因此, 溶质势又可称为 (2)。溶质势也可按范特霍夫公式  $\Psi_s = \Psi\pi =$  (3) 来计算。
2. 当一有液胞的植物细胞的  $\Psi_w = \Psi_s$  时, 该细胞的  $\Psi_p =$  (4)。
3. 同化物分配的总规律是由 (5) 到 (6)。同化物的分配还具有以下三个特点: (7)、(8)、和 (9)。
4. 使植物的无氧呼吸完全停止的环境条件中  $O_2$  浓度称为 (10)。
5. 因为光呼吸的底物 (11) 和其氧化产物 (12), 以及后者经转氨作用形成的 (13) 皆为  $C_2$  化合物, 因此光呼吸途径又称为  $C_2$  循环。
6. 植物组织培养的培养基成份除了要有水和必需的矿质元素外还需要 (14)、(15) 和 (16)。
7. 实践中一般不将 IAA 直接施用在植物体上, 这是因为 (17) 的缘故。IAA 必须避光贮藏这是因为 (18)。
8. 叶片内蔗糖合成的部位是 (19), 淀粉合成的部位是 (20)。
9. 油料种子发育过程中, 最先积累的贮存物质是 (21), 油料种子成熟时, 其脂肪的碘值逐渐 (22)。
10. 高等植物氮的同化主要是通过由 (23) 酶和 (24) 酶催化的反应而进行的。
11. 花粉的萌发和花粉管的生长, 表现 (25) 效应。即在一定的面积内, 花粉的数量越多, 萌发和生长越好。
12. 生物膜脂不饱和脂肪酸含量越低, 植物抗冷性就越 (26); 旱害的核心是 (27), 胞内结冰伤害的主要原因是 (28)。
13. 一般来说, 长日照植物南种北引, 生育期 (29), 所以长日照植物南种北引应引 (30) 品种。
14. 植物缺少 (31) 元素, 会导致花而不实; (32) 元素是叶绿素分子中唯一的金属元素; 花粉管伸长的向化性是因为有 (33) 存在。
15. 生长素生物合成起始物是 (34), 促进气孔关闭的植物激素是 (35), 延缓叶片衰老的激素是 (36), 促进果实成熟的激素是 (37), 促进瓜类植物多开雄花的激素是 (38), 维持顶端优势的激素是 (39)。
16. 生命活动中内源性节奏的周期变化现象称为 (40)。

## 四、选择题 (1分×30=30分)

1. 一般而言, 冬季越冬作物组织内自由水/束缚水比值会 \_\_\_\_\_  
A、升高; B、降低; C、变化不大
2. 外界溶液水势为  $-0.8\text{Mpa}$ , 细胞水势为  $-0.5\text{Mpa}$ , 则 \_\_\_\_\_  
A、细胞失水; B、细胞吸水; C、保持水分平衡
3. 风干种子的萌发吸水主要靠 \_\_\_\_\_  
A、渗透作用; B、代谢作用; C、吸胀作用
4. 花粉中的识别蛋白是 \_\_\_\_\_  
A、脂蛋白; B、醇溶蛋白; C、色素蛋白; D、糖蛋白
5. 我国目前最主要的大气污染物是 \_\_\_\_\_  
A、氯化物; B、HF; C、 $O_3$ ; D、 $SO_2$
6. 春化作用感受低温的部位是 \_\_\_\_\_  
A、花芽; B、叶片; C、根尖; D、茎生长锥
7. 光敏色素有 Pr 和 Pfr 两种, 其中 Pfr 是 \_\_\_\_\_  
A、生理活化型; B、生理中间型; C、生理钝化型
8. 用红光间断长日植物冬小麦暗期, 则会 \_\_\_\_\_

A、抑制开花； B、促进开花； C、无影响

9、在茎的生长过程中生长速率通常表现为\_\_\_\_\_

A、快-慢-快 B、慢-慢-快 C、慢-快-慢

10、细胞分裂素主要在\_\_\_\_\_中合成。

A、叶片； B、茎； C、花； D、根尖

11、作物施用B9后,可以\_\_\_\_\_

A、降低根冠比； B、增加根冠比； C、增加生物产量

12、小麦的冬性愈强,要求春化的温度愈\_\_\_\_\_

A、低； B、高； C、不严格

13、植物筛管中有机物质运输的主要形式是\_\_\_\_\_

A、葡萄糖； B、淀粉； C、蔗糖； D、果糖

14、叶绿体中输出的糖类主要是\_\_\_\_\_

A、蔗糖； B、葡萄糖； C、果糖； D、磷酸丙糖

15、缺\_\_\_\_\_元素会引起果树小叶病。

A、Mg； B、N； C、Zn； D、Cu

16、植物在受旱时,体内有的氨基酸会积累,它是\_\_\_\_\_

A、Arg； B、Asp； C、Pro； D、Glu

17、下列哪种情况,愈伤组织易诱导芽\_\_\_\_\_

A、IAA/CTK 低； B、IAA/CTK高；

C、IAA/CTK中等； D、只用IAA

18、交替氧化酶途径的P/O比值为\_\_\_\_\_

A、2； B、1； C、3； D、4

19、植物器官对环境因素的单方向刺激所引起的定向运动,叫做\_\_\_\_\_

A、膨压运动； B、感性运动； C、向性运动

20、气孔关闭与保卫细胞中下列物质的变化无直接关系：\_\_\_\_\_

A、ABA； B、苹果酸； C、钾离子； D、GA

21、氧气对光呼吸有\_\_\_\_\_作用

A、抑制； B、促进； C、无

22、愈伤组织在适宜的条件下形成根芽的过程称为：\_\_\_\_\_

A、再分化； B、再生； C、脱分化； D、分化

23、缺\_\_\_\_\_元素会引起果树小叶病。

A、Mg； B、N； C、Zn； D、Cu

24、三羧酸循环中,在底物水平合成的一分子高能磷酸化合物是在\_\_\_\_\_这一反应中形成的。

A、柠檬酸→ $\alpha$ -酮戊二酸； B、琥珀酸→延胡索酸；

C、延胡索酸→苹果酸； D、 $\alpha$ -酮戊二酸→琥珀酸

25、植物感受光周期的部位是\_\_\_\_\_

A、茎尖； B、叶片； C、根尖； D、叶柄基部

26、用小液流法测定植物组织的水势,如果小液流向上,表明组织的水势\_\_\_\_\_于外界溶液水势。

A、等于； B、小于； C、大于

27、叶绿素a、b在波长652nm处的比吸收系数是\_\_\_\_\_

A、45； B、34.5； C、27； D、29

28、植物处于不利环境时,通过代谢反应来阻止、降低或修复由逆境造成的损伤,使其仍保持正常的生理活动。这样的抗性方式称为\_\_\_\_\_

A、耐逆性； B、御逆性； C、避逆性

29、利用暗期中断短日植物开花最有效的光是\_\_\_\_\_

A、红光； B、紫光； C、绿光； D、红光

30、菊花临界日长为15小时,为使它提前开花需进行日照处理,必须\_\_\_\_\_

A、小于15小时； B、等于15小时； C、大于15小时

## 五. 问答题：（10分×3=30分）

1、试述光对植物生长发育的影响。

2、膜的结构成分与植物的抗寒性有何关系？抗寒锻炼为什么能提高植物的抗寒性？

3、举例说明光周期理论在农业实践中的应用。

