

江西农业大学

2016年招收攻读硕士学位研究生入学考试试题(机密)

考试科目代码、名称 803 植物生理学与生物化学

(植物生理学部分 A 卷, 75 分)

注意事项：答案一律在答题纸上填写，答在草稿纸或试卷上一律无效。

一、单项选择题(每小题 1 分，共 15 分)

- 1、当细胞处于质壁分离时()。
A、 $\Psi_p=0$, $\Psi_w=\Psi_p$; B、 $\Psi_p>0$, $\Psi_w=\Psi_s+\Psi_p$;
C、 $\Psi_p=0$, $\Psi_w=\Psi_s$; D、 $\Psi_p<0$, $\Psi_w=\Psi_s-\Psi_p$ 。
- 2、气孔开放时,水分通过气孔扩散的速度与小孔的()成正比,不与小孔的()成正比。
A、周长、面积; B、面积、周长; C、面积、半径; D、半径、面积。
- 3、光合链中数量最多,能同时传递电子、质子的电子传递体()。
A、Fd; B、PC; C、PQ; D、Cytb。
- 4、()光合磷酸化仅为含有基粒片层的放氧生物所特有,它在光合磷酸化中占主要地位;()光合磷酸化是非光合放氧生物光能转换的唯一形式,主要在基质片层内进行。
A、非环式、假环式; B、环式、假环式;
C、环式、非环式; D、非环式、环式。
- 5、 C_4 途径的 CO_2 固定中()对 CO_2 的亲合力比 C_3 途径的 CO_2 固定中()大,所以 C_4 植物能够利用低浓度的 CO_2 , 而 C_3 植物不能。
A、PEPcase、Rubisco; B、Rubisco、PEPcase;
C、PEPcase、BSC; D、BSC、Rubisco。
- 6、植物的“伤呼吸”与()有关。
A、细胞色素氧化酶; B、交替氧化酶; C、抗坏血酸氧化酶; D、酚氧化酶。

- 7、韧皮部运输同化物的基本功能单位是()。
- A、筛管分子-伴胞复合体； B、导管； C、筛管； D、管胞。
- 8、以下哪类激素可以进行极性运输()。
- A、IAA； B、GA； C、CTK； D、ABA。
- 9、下列哪种激素能够促进气孔的关闭()。
- A、IAA； B、GA； C、CTK； D、ABA。
- 10、当 IAA 与 CTK 的比值比较低时会诱导愈伤组织产生()。
- A、根； B、芽； C、茎； D、叶。
- 11、种子的萌发过程对水分的吸收速度有所不同，一般表现为()。
- A、快—慢—快； B、慢—快—快； C、快—快—慢； D、慢—快—慢。
- 12、在棉花生产中，对棉花的整枝、打顶的主要目的是控制植物的()。
- A、根系生长； B、向性生长； C、根冠比； D、顶端优势。
- 13、植物器官对环境因素发生反应，但反应与刺激的方向无关，这种运动为()。
- A、向性运动； B、感性运动； C、膨压运动； D、内源节律。
- 14、植物本身生理活动如营养生长和生殖生长竞争，源和库不协调等可引起叶片、花、果实发生脱落，这种脱落称为()。
- A、胁迫脱落； B、正常脱落； C、生理脱落； D、非自然脱落。
- 15、植物对冰点以下低温的适应能力为()。
- A、抗寒性； B、抗冷性； C、抗冻性； D、耐寒性。

二、名词解释(每小题 2 分，共 20 分)

- 1、内聚力学说； 2、诱导酶； 3、爱默生效应； 4、抗氰呼吸；
5、库强度； 6、束缚生长素； 7、长日植物； 8、呼吸跃变；
9、程序性细胞死亡； 10、植物的交叉适应。

三、简答题(共 25 分)

- 1、如何才能做到合理灌溉？合理灌溉的生理指标有哪些？(9 分)
- 2、何谓必须元素？请列出国际植物营养学会规定的植物必须元素的 3 条标准，并写出全部大量元素和微量元素。(8 分)
- 3、简要说明同化物在韧皮部的运输机理。(8 分)

四、分析论述题(每小题 15 分，共 15 分)

- 1、试述光、温、水、气与氮素对光合作用的影响。