**2021-2022（1）《作物学通论》试卷A**

**参考答案及评分标准**

一、名词解释题（10题，每题2分，共20分）

1、作物学：有关大田作物生产和改良的科学理论与技术。

2、作物品种：指经过人工选育或者发现并经过改良、形态特征和生物学特性一致、遗传性状相对稳定的植物群体。

3、物候期：根据作物的外部形态特征，按一定标准划分的反映作物生育进程的一个时间点。

4、生长中心：指生长势较强、生长绝对量和相对量较大的器官。

5、叶面积指数：单位土地面积上所有绿叶面积的总和。

6、作物的营养临界期：指营养元素缺少或营养元素之间比例不平衡，对作物生长发育起着显著不良影响的那段时期。

7、有效积温：指高于生物学零度的日均温与生物学零度的差值的累加值。

1. 经济产量：指栽培目的所需要的产品收获量。
2. 复合群体：不同作物或品种组成的群体。

10、中耕：在作物生育期间进行的表土耕作措施。

**二、单项选择题（**20题，每题1分，共20分**）**

1、D

2、C

3、C

4、A

5、B

6、D

7、C

8、D

9、D

10、B

11、D

12、B

13、C

14、A

15、A

16、C

17、D

18、A

19、A

20、A

**三、填空题（10题，每题1分，共10分）**

1、禾谷类

2、稳定性

3、感光性

4、后熟

5、次生根

6、叶龄

7、土壤墒情

8、基肥

9、氧（O2）

10、保温

**四、简答题**（6题，每题6分，共36分）

1、（1）作物种类和品种的生物学特性。

（2）温度、光照、降水等气候条件。

（3）纬度、海拔、地势、地貌、土壤等地理环境条件。

（4）人们的消费习惯、生活需求、消费水平等社会条件。

（5）农业经济技术的进步。

（6）国内外市场的销售和价格。（答对5点或以上给6分，少1点扣1分）

2、（1）引种（1分），（2）育种（1分），（3）控制花期（2分），（4）调节营养和生殖生长（2分）。

3、（1）土壤质地，（2）土壤水分，（3）土壤温度，（4）土壤肥力，（5）pH值。

（答对5点或以上给6分，少1点扣1分）

4、（1）作物品种的遗传特性。（2分）

（2）生态因素，如地理因素、温光因素、小气候。（2分）

（3）栽培技术，如密度、NPK肥、灌溉和收获。（2分）

5、（1）时间变化

日变化：午夜与凌晨高，中午前后低。（1分）

年变化：生长季节CO2浓度较低， 非生长季节CO2浓度高。（2分）

（2）空间变化

午夜和凌晨近地面，作物群体内部CO2浓度高。白天中上部，CO2浓度较小，下部稍大一些。（3分）

6、（1）品种特性，（2）种植制度，（3）种植方式，（4）气候条件，（5）病虫害，（6）土壤湿度，（7）市场因素。（答对5点或以上给6分，少1点扣1分）

**五、论述题（1题，共14分）**

（1）作物、环境和措施间的关系。

①作物生产是在特定环境条件下发掘品种遗传潜力的过程。（2分）

②光温水土等环境条件支撑作物生长发育、产量品质形成的基本进程，限定了基因遗传潜力的发挥程度，进而塑造了作物生产的时空面貌。（3分）

③栽培技术或直接作用于作物生理过程，或改变作物生长环境，从而定向调控作物生长发育，生产出量足质优的作物产品。（3分）

（2）光对作物生长发育的调控作用主要表现在以下3方面：

①光能是作物光合作用、能量转换的唯一能量来源，决定了作物产量潜力。（1分）

②光周期反应决定了作物在不同纬度地带的适应性。（1分）

③光能在作物群体内呈现不均衡分布，中下层叶片的受光态势是群体光合作用的主要影响因素。（1分）

（3）提高光能利用率的途径有：

①选用高光效作物品种。（1分）

②优化群体冠层光能分布。（1分）

③合理肥水管理。（1分）