|  |  |
| --- | --- |
| **本试卷适用范围**  植保191-194，农经191-193，经管实验191等 | **南 京 农 业 大 学 试 题 纸** |
| **2020-2021学年 第1学期 课程类型：必（选）修 试卷类型：A** |
| 课程号 CROP3101 课程名 作物学通论 学分 2    学号 姓名 班级 | |
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 题号 | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 | 总分 | 签名 | | 得分  装订线  装订线 |  |  |  |  |  |  |  |  |   一、名词解释（每题2分，共20分）  1、作物  泛指人类栽培利用的具有一定经济价值的植物。  2、优良品种  在一定地区的生态条件和生产水平下，具有较高的产量和品质，具有较大的应用前景的品种。  3、作物的生育期  作物从播种到收获的整个生长发育所需时间为作物的大田生育期，以天数表示.  4、种子休眠  在适宜的条件下，作物种子和供繁殖的营养器官暂时停止萌发的现象。  5、有效分蘖  一般只有早期发生的低位分蘖能够抽穗结实成为有效分蘖  6、根冠比  根系重与茎叶（冠部)重之比。  7、经济系数  指生物产量转化为经济产量的效率（或收获指数），即：收获指数=经济产量/生物产量  8、叶面积指数  单位土地面积上所有叶面积（单面）的总和。  9、作物群体  作物的许多个体的聚集体.  10、营养最大效率期  在作物一生中养分需求量和吸收速度都很大的时期，称为作物营养的最大效率期。  二、单项选择题（每题1分，共20分）  1、基于粳稻“粳”字科学内涵，经中国学者（ B ）等共186位水稻专家较真，2019年2月教育部正式发布“粳”读“gěng”不再读[“jīng”](javascript:void(0))。  A、喻树迅 B、张启发 C、傅廷栋 D、程顺和  2、现代作物传播的主要途径为（ D ）  A、风、雨、水流 B、动物活动 C、种子的弹射 D、人类有目标的引种  3、下列作物感温特性与其他三种作物不同的是（ A ）  A、水稻 B、小麦 C、油菜 D、蚕豆  4、中国农业农村部将（ D ）列为第4大粮食作物。  A、小麦 B、水稻 C、甘薯 D、马铃薯  5、近年来中国种植面积最大的纤维作物为（ C ）  A、亚麻 B、工业大麻 C、棉花 D、胡麻  6、南京水稻、玉米收获后，常到（ C ）加代种植，可提高种子繁殖系数。  A、云南昆明 B、青海西宁 C、海南三亚 D、新疆乌鲁木齐  7、利用品种的自然变异的育种方法为（ B ）  A、引育 B、选择育种 C、杂交育种 D、杂交优势利用  8、农家稻谷加工成大米后的副产品称为（ A ）  A、稻糠 B、砻糠 C、米糠 D、麸皮  9、小麦的面筋含量属于（ C ）  A、外观品质 B、加工品质 C、营养品质 D、食味品质  10、饼干通常装在铁盒和硬纸盒中。从作物学的角度考虑，这样做是为了（ C ）  A、降低包装成本 B、延长产品保质期 C、避免产品碎裂 D、美化外包装  11、禾谷类作物的经济产量=单位面积穗数×每穗实粒数×粒重。下列说法错误的是（ C ）  A、粒重主要受遗传控制，而其他两要素更易受栽培调控。  B、三要素之间一般呈此消彼长的相互制约关系。  C、三要素是相互独立的，无论单一增加某一要素，均可获得高产。  D、作物高产需要三要素的协同和平衡。  12、甘薯地下茎为（ A ）  A、根茎 B、块茎 C、球茎 D、鳞茎  13、有些作物的种子在收获后马上播种，发现发芽率很低，这是由于（ A ）  A、种子未完成后熟 B、种子为瘪种 C、温度不够 D、水分不够  14、下列作物生长发育的最低温度最低的是（ B ）  A、水稻 B、油菜 C、棉花 D、玉米  15、作物受涝死亡，主要是由于（ A ）  A、缺少O2 B、缺少CO2 C、不能固氮 D、水分过多  16、7月前后，南方油菜早已扬花结籽收获入仓，而海拔3200多米的青海湖一带，此时的油菜花却正开得热闹。这一现象说明（ B ）  A、高海拔地区油菜的生育期较长 B、油菜的物候期具有广泛的地域变异  C、高海拔地区油菜品质较好 D、油菜适宜在高海拔地区生长  17、关于栽培措施对环境温度的影响，下列说法错误的是（ C ）  A、在高温来临时灌溉可降温 B、在低温来临时灌溉可升温  C、夏季中耕松土可降温，冬季镇压土壤可升温 D、秋冬季地膜、秸秆覆盖均可升温  18、关于叶面肥，下列说法错误的是（ A ）  A、仅限于铜、锌、锰、硼等微量元素的施用  B、一般用于生长后期，改善叶片营养状况  C、应在晴天露水初干时进行，喷施在生理活动旺盛的新叶上效果好  D、喷施时以叶片上下表面湿润均匀，不成水滴下落为宜  19、下列作物分枝或分蘖特性较弱的是（ B ）  A、水稻 B、玉米 C、棉花 D、油菜  20、种子萌发对温度和光照的要求说法错误的是（ C ）  A、种子萌发有最低温度、最适温度和最高温度 B、种子萌发需要足够的水分  C、只有充足的光照种子才能正常萌发 D、种子萌发需要足够的氧气  三、判断题（每题1分，共10分）  1、全球小麦、水稻、玉米总和约占粮食作物总面积的80%，约占粮食总产的90%（ √ ）  2、世界作物总产的增加主要得益于面积和单产的大幅度增加（ × ）  3、作物缺氮时新叶先发黄（ × ）  4、双子叶作物完整的叶片包括叶片和叶鞘、叶耳和叶舌（ × ）  5、作物加工品质可以分为一次加工品质和二次加工品质（ √ ）  6、全球天然纤维原料作物主要是棉花，中国种植面积最大、总产最高（ × ）  7、全球气温升高，高温、干旱等极端灾害性天气发生概率增加（ √ ）  8、肥料按形态分，包括固体肥料、液态肥料和气态肥料等三种（ √ ）  9、随施肥量增加，单位施肥量的增产效应递减（ √ ）  10、不当的化肥农药使用、灌排水、农机具作业等均可导致土壤障碍（ √ ）  **四、填空题（每题1分，共10分）**  1、现代分子生物学研究证实遗传的核心物质是 脱氧核糖核酸（或DNA） 。  2、大田作物播种方法主要有撒播、条播、 穴播（点播） 三种方式。  3、双子叶作物的根系是 直根系 ，是由主根和侧根组成的。  4、 有效积温 是指大于或等于生物学零度的日平均温度逐日累加值。  5、水稻的需水包括生理需水和 生态需水 。  6、土壤按其质地可分为三类，即砂土、壤土和 粘土 。  7、土壤中的 有机质 来自作物的残留物、根茬、各种有机肥及还田的秸秆和绿肥。  8、春季最后一次霜冻到秋季最早一次霜冻出现所持续的天数叫 无霜期 。  9、土壤耕作可分为 基本耕作 和表土耕作。  10、干旱可分为土壤干旱和 大气干旱 两种。  **五、简答题（任选6题，每题5分，共30分）**  **1、简述世界作物生产发展中的主要增产措施。**  (1)品种改良。（2）增施肥料与施肥技术。（3）扩大灌溉面积与节水技术。（4）土壤改良和低产地改造。（5）温室和保护地栽培。（6）作物病虫草防治。（7）高新技术的推广应用。  （答对5个及以上给全分，少1点扣1分）  **2、简述中国作物生产面临的主要问题。**  (1)水资源缺乏，农业基础条件较差。(2)人口持续增长，增加了人口对作物生产的压力。(3)粮食生产重心转移问题。(4)粮食品种结构问题。(5)作物生产科技发展问题。(6)作物优质高产高效发展问题。  （答对5个以上给全分，少1点扣1分）  **3、根据植物学分类系统和作物用途相结合方法对作物进行分类。**  （1）粮食作物 包括禾谷类作物、豆类作物、薯类作物。  （2）经济作物 包括纤维作物、油料作物、糖料作物、嗜好类作物  （3）饲料及绿肥作物。  （4）药用作物、特用作物。  （每点1分，阐述 1分）  **4、简述作物叶的功能。**  ①进行光合作用。（1分）  ②进行蒸腾作用。（2分）  ③叶也具有直接吸收水分和无机盐溶液的功能。（2分）  **5、简述作物生态因子的分类。**  （1）气候因子。（2）土壤因子。（3）地形因子。（4）生物因子。（5）人为因子。  （每点1分）  **6、简述光周期在农业生产中的应用。**  （1）引种。（1分）  （2）育种。如促进花期相遇。南繁北育，加代繁殖。（1分）  （3）控制花期（花卉）。（1分）  （4）调节营养和生殖生长。（2分）  **7、简述地膜覆盖的作用。**  （1）作物种植区域的变化。（2）品种布局有了突破。（3）干旱半干旱地区、盐碱地区农业得到了新的发展。（4）提高复种指数。（5）增加了经济效益和社会效益。  （每点1分）  **8、简述育苗移栽的优点和缺点。**  优点：  （1）节省用种。  （2）缩短大田生育期，提高土地利用率，增加产量。  （3）人为创造良好的育苗环境，防止或减轻自然灾害危害。  （4）便于茬口安排与衔接，有利于实现周年集约化栽培。  （5）苗体积小，可选择资源条件好、育苗成本低的地区异地育苗，提高作物生产效益。  （6）可进行商品苗生产，减轻农民生产秧苗的负担及技术压力。  （答对3点及以上给3分，少1点扣1点）  缺点：  （1）育苗移栽费工费时，劳动强度大。  （2）苗移栽根系易受损伤，直根系作物，入土较浅，不利吸收土壤深层养分和水分。  （3）抗旱、抗倒伏能力较差。（答对2点及以上给2分，少1点扣1分）  **9、影响作物播种期的因素有哪些？**  根据品种特性、种植制度、气候条件、病虫害、种植方式、市场因素等综合考虑。（答对5点及以上给5分，少1点扣1分）  **六、材料分析题（任选1题，共10分）**  **1、江苏某农户11月初播种小麦，出苗后开始天气偏干，较长时间没有明显降水，12月上旬北方冷空气南下，并伴有多日阴雨天气，12月中旬，该农户到田间察看苗情，发现部分田块小麦叶片发黄，长势瘦弱。根据以上材料：**  **（1）请从土壤、气象和栽培措施等因素着手，分析麦苗发黄的可能原因。**  **（2）提出应对上述灾害的预防技术措施。**  可能原因  (1)土壤存在障碍因子（如返盐）。(2)旱害、湿害（渍害或涝害）。（3）低温冷害。  (4)缺少氮肥。(5)播种密度过大。（6）前茬秸秆还田的影响。  （关键点4分，叙述1分）  应对措施（4分）  (1)选择抗性品种。(2)改良土壤、增施肥料、培肥地力。(3)开沟降渍、抗旱保墒。(4)施用外源调节剂，增强抗性。  （关键点4分，叙述1分）  **2、我国是氮肥、磷肥生产和使用量最大的国家，目前氮磷钾化肥自给率分别达100%、95%和29%，大量施用化学氮肥、磷肥仍是提高作物产量的最主要途径。**  **新疆棉花生产纯氮用量约20-25千克/亩，是美国棉花带最高推荐施氮量（6千克纯氮/亩）的3.33-4.17倍，氮肥利用率仅35%左右，远低于世界平均水平，由此带来的生产成本居高不下、环境污染严重等问题日益突出。**  **我国作物秸秆以小麦、油菜、玉米和水稻为主，常年秸秆量达7.6亿吨以上，相当于每年化肥用量的1/4以上。秸秆作为有机肥源，其肥力相当于776万吨氮肥、249万吨磷肥、1342万吨钾肥，但目前我国仅有20%-30%的秸秆用作肥料，被燃烧和废弃的秸秆高达45%-60%，不仅浪费了资源，还污染了环境。**  **根据上述材料，试分析：**  **（1）化肥减施、秸秆还田的必要性。**  **（2）除了秸秆肥料化外，解决农村秆秸焚烧或废弃造成环境污染问题的技术途径还有哪些？**  必要性：  （1）减少环境污染，促进土壤可持续发展；（2）提高肥料利用率；（3）降低生产成本，提高了经济效益。（关键点各1分，叙述2分）  技术途径：  （1）秆秸能源化（转化成沼气、乙醇等）；（2）秆秸基料化（如秸秆粉碎后再生板材原料、食用菌原料等）；（3）饲料化。  （关键点各1分，叙述2分） | |

系主任 出卷人