承诺：我将严格遵守考场纪律，并知道考试违纪、作弊的严重性，承担由此引起的一切后果。

分院 班级 姓名 学号

|  |  |
| --- | --- |
| 命题人：杨真荣 | 审核人：刘芩 |

**新余新兴产业工程学校2023~2024 学年第一学期期末考试卷**

**课程名称：** 太阳能光伏发电系统 **试卷类型：** A 卷 **考试方式：** 闭卷

**适用范围：** 22 **级**  新能源 **专业** 新能源 **班 印刷份数：** 110 **份**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **题号** | **一** | **二** | **三** | **四** | **五** | **总分** |
| **得分** |  |  |  |  |  |  |

1. **是非对错题（对的选A，错的选B。本大题共 10 小题，每**

**小题 1 分，共 10 分）**

1. 光伏发电过程需要冷却水，发电装置可以安装在没有水的荒漠、戈壁上，不需要单独占地，可节省宝贵的土地资源。（A B）
2. 太阳能资源分布广泛且取之不尽，用之不竭。（A B）
3. 当光伏发电系统发出的电能充裕时，由电网向负载供电。（A B）
4. 无逆流并网光伏发电系统即使发电充裕时也不向公共电网供电，但当光伏系统供电不足时，则由公共电网向负载供电。（A B）
5. 控制器是太阳能光伏发电系统的核心部件之一。（A B）
6. 杆柱安装类支架一般应用于各种太阳能路灯、庭院灯、高速公路摄像机太阳能供电等。（A B）
7. 光伏发电站控制操作级别最高的是后台控制。（A B）
8. MOSFET是半控型器件。（A B）
9. 带有储能装置的光伏系统主动性较强，当电网出现停电、限电及故障时，可独立运行并正常向负载供电。（A B）
10. 陀螺仪属于光伏发电站用检测设备。（A B）

**二、选择题（本大共 10 分，每小题 1 分，共10题。每小题**

**只有一个正确选项）**

1. 太阳能来源于太阳内部的（ ）A.热核反应 B.物理反应 C.原子核裂变反应 D.化学反应
2. 辐照度的单位是（ ）

A. B. C. D.

1. 太阳能组件中串联数目较多时，为了安全起见，在每个组件上并接（ ）

A.肖特基二极管B.阻塞二极管C.稳压二极管D.旁路二极管

1. 全球能源总消耗量是太阳辐射到地球能量的（ ）

A.1/1400 B.1/140 C.1/14 D.1/14000

1. 太阳能电池组件的功率与辐照度基本成（ ）
2. 指数关系 B.反比关系

C.正比关系D.开口向下的抛物线关系

1. 太阳辐照度数据应包含历史及实时数据，时间分辨率为（ ）分钟。A.15 B.10 C.20 D.5
2. 依据《光伏功率规范》，光伏功率超短期预测的预测时效最长为（ ）

A.4小时 B.1小时 C.3小时 D.2小时

1. 在日照强度较低的情况下，光伏电池的开路电压呈（ ）下降趋势。

A.三次函数 B.对数 C.指数 D.二次函数

1. 根据普朗克法则：光子随频率的增加，其能量（ ）

A.不确定 B.减少 C.增加 D.不变

1. 太阳电池最大输出功率与太阳光入射功率的比值称为（ ）

A.串联电阻 B.光谱响应 C.转换效率 D.填充因子

承诺：我将严格遵守考场纪律，并知道考试违 纪、作弊的严重性，承担由此引起的一切后果。

分院 班级 姓名 学号

**三、多项选择题（每题有一个或一个以上的正确选项，错选、多选 或少选不得分，答案填入下面答题框内）（每题2分，共10分）**

1. 光伏控制器按电路方式的不同可分为（ ）
2. 并联型 B.串联型 C.单支路型 D.多支路型
3. 建立一个电站可以用哪些土地来建造（ ）
4. 空地 B.荒地 C.劣地 D.耕地
5. 太阳能灯具具有以下哪些特点？（ ）
6. 节能环保 B.安全可靠 C.应用广泛 D.无需管理
7. 光伏建筑一体化分为哪几种类型？（ ）
8. BIPV

专业： 年级/班级： 姓名： 学号：

装 订 线 内 不 要 答 题

1. BCPV
2. BAPV
3. BDPV
4. 锂离子电池具有优异的性能，其主要特点如下（ ）
5. 工作电压高
6. 比能量大
7. 体积大
8. 无记忆效应

**四、名词解释题（可以采用不同的方式表述，只要求回答概念的本质涵义，每题5分，共20分）**

1. 独立光伏发电系统：
2. 光伏方阵：
3. 铅酸蓄电池：
4. 太阳光的光谱：

承诺：我将严格遵守考场纪律，并知道考试违纪、作弊的严重性，承担由此引起的一切后果。

分院 班级 姓名 学号

1. **简答题（文字题只要求回答要点，不需要展开论述）（每题10分，共50分）**
2. 太阳能光伏发电的优点有哪些？
3. 太阳能光伏发电的缺点有哪些？
4. 光伏控制器应该具有哪些功能？
5. 理想的太阳能路灯控制器应具有下列哪些功能？
6. 某地安装一套太阳能庭院灯，使用两只9W/12W节能灯作光源，每日工作4h，要求能连续工作3个阴雨天。已知当地的峰值日照时数是4.46h，求太阳电池总功率和蓄电池容量。