**低空物流职业素养测试B**

**一、单选题**

1.低空物流仓储管理系统中，货物入库流程的第一步通常是（ ）

A.货物验收

B.货物上架

C.订单处理

D.库存盘点

2.影响低空物流安全性的关键因素不包括（ ）

A.飞行员资质

B.飞行器性能

C.物流成本

D.空中交通管制

3.低空物流中，实现货物快速装卸的设备是（ ）

A.输送带

B.叉车

C.自动分拣机

D.装卸平台

4.以下哪种不是低空物流常用的导航技术（ ）

A.惯性导航

B.视觉导航

C.语音导航

D.卫星导航

5.低空物流运营过程中，与地面交通衔接的主要环节是（ ）

A.货物转运

B.站点设置

C.航线规划

D.信息交互

6.配送中心在物流系统中处于（ ）物流过程

A.准备

B.末端

C.干线

D.首端

7.货物赔偿时效从收货人、托运人得知货运事故信息或签注货运事故记录的次日起开始计算。在约定运达时间的（ ）日后未收到货物的，视为货物灭失。

A.10

B.20

C.30

D.40

8.同一种货物，或彼此间可以互相代用而又不影响管理、技术及效益的货物，在同一线路上或平行线路上作相对方向的运送，而与对方运程的全部或一部分发生重叠交错的运输称为（ ）

A.空驶

B.对流运输

C.倒流运输

D.迂回运输

9.GIS指的是（ ）

A.地理信息系统

B.全球卫星定位系统

C.全球移动电信系统

D.卫星导航系统

10.配送需求计划的英文表示是（ ）

A.DRP

B.LRP

C.ERP

D.MRP

11.在仓储作业中，以下哪项活动通常被视为仓储管理的起点（ ）

A货物存储

B.订单拣选

C.货物收货与验收

D.货物包装

12.在仓储成本构成中，以下哪项属于变动成本（ ）

A.仓库租金

B.仓库管理人员工资

C.货物破损成本

D.设备折旧费用

13.评价仓库作业效率的重要指标之一是订单拣选效率，其常用计算方式是（ ）

A.（拣选总距离/订单总件数）\*时间

B.（订单总件数/拣选总时间）\*距离

C.（拣选总件数/拣选总时间）\*100%

D.（订单总金额/拣选总时间）\*100%

14.在做物流规划设计时，数据分析是一个很重要的步骤，如果不做这些准备，可能会在做方案时手脚慌乱；注重数据分析，认真分析，找出规律，与用户充分地沟通。物流数据分析的三个层级包括：基础资源级、物流流程级和（ ）

A.供应链运作级

B.供应链管理级

C.供应链战略级

D.物流战略级

15.DMAIC模型中，M代表的是（ ）

A.分析

B.测量

C.改进

D.界定

16.冷链物流标准化的组织机构是（ ）

A.全国物流标准化技术委员会

B.全国物流标准化技术委员会冷链物流分技术委员会

C.物流与采购联合会

D.冷链物流协会

17.冷链物流中的货物通常需要保持的温度范围是（ ）

A.-18℃以下

B.-20℃以下

C.0℃以下

D.0℃以上

18.冷库安全检查的说法中错误的是（ ）

A.在用压力容器的内部检验

B.在用压力管道的外部检验

C.定期检查冷库的辅助设备

D.对冷库制冷系统上在用的各类安全监察仪表进行校验和检查

19.配送中心货物数量验收方法不包括（ ）

A.标记法

B.条码法

C.分批清点法

D.定额装载法

20.航空物流管理的首要职能是（  ）

A.航空物流计划

B.航空物流组织

C.航空物流控制

D.航空物流信息管理

21.在进行无人机转弯操作时应（ ）

A.缓慢平稳地操作遥控器

B.快速大幅度地操作遥控器

C.不操作遥控器，让无人机自动转弯

D.以上都不对

22.利用软件绘制山区运输航线时，为避危险区（多边形危险区域），最优的操作是（ ）​

A.手动绘制折线航线，绕开危险区域边界​

B.启用软件“多边形避障” 功能，导入危险区域坐标后，根据区域选择避让航线

C.降低飞行高度，从危险区域上方穿越​

D.增大飞行速度，快速通过危险区域​

23.在城市市区飞行无人机，需要注意以下哪些事项（ ）

A.遵守当地的相关规定

B.避免在人群密集区域飞行

C.保持与建筑物和障碍物的安全距离

D.以上都是

24.选择设计各个航点高程时，下列不是地面站软件关于高程设置功能选择的方式（ ）​

A.Relative to launch

B.Calculated Above Terrain

C.RC Channels

D.Terrain Frame​

25.为确保降落点定位精度≤1 米，航线规划虚拟仿真软件应优先选择的定位模式是（ ）​

A.仅 GPS 定位

B.仅北斗定位

C.GPS+北斗双模定位

D.基站定位​

26.江面上无人机低空物流作业时，最需要优先考虑的环境影响因素是（ ）

A.江面光照强度

B.江面风切变与湍流

C.江面船只数量

D.江水温度

27.对流层中，按气流和天气现象分布的特点，可分为下、中、上三个层次，代表对流层中层气流的基本趋势是（ ）

A.气流混乱

B.气流相对平稳

C.水汽含量很少

28.对流层的高度在地球中纬度地区约为（ ）

A.8公里

B.16公里

C.11公里

29.电动动力系统主要由动力电机、动力电源和（ ）组成。

A.调速系统

B.电池

C.无刷电机

30.地面的地形和大的建筑物会（ ）

A.汇聚风的流向

B.产生会快速改变方向和速度的阵风

C.产生稳定方向和速度的阵风

**二、多选题**

1.由（ ）方式构成的库存管理是供应物流的核心部分。

A.定量订货与定期订货

B.传统的经济订货批量

C.现代的物料需求计划

D.零库存

2.培育客户忠诚度就是与客户建立长期稳定的商业关系，它需要通过（ ）实现。

A.塑造商业品牌

B.满足客户的需求与期望

C.经常性折扣

D.对客户提供超越期望的服务

3.增值服务的特定内容是（ ）

A.全部与基本服务相同

B.定制化差异性服务

C.减少服务附加收费

D.超越客户本身盈利能力的服务

4.物流质量管理指标包括（ ）

A.服务质量指标

B.设备质量指标

C.仓储与库存指标

D.运输与配送指标

5.商品入库作业的核心流程环节包括（ ）

A.到货验收

B.货位智能分配

C.货物上架存储

D.单据信息录入

E.财务结算对账

6.根据国家标准《企业物流成本构成与计算》（GB/T20523-2006）的要求，企业物流成本构成包括（ ）

A.企业物流成本项目构成

B.企业物流成本范围构成

C.企业物流成本支付形态构成

D.企业物流成本功能构成

7.在根据订单信息生成托运单之前，调度员需要对客户订单做哪些确认工作（ ）

A.审核订单是否有错

B.修改有错的订单

C.对客户书面要求修改的订单进行修改

D.订单发回给客户再次确认

8.运输过程跟踪管理的典型功能包括（ ）

A.车辆实时状态监控

B.车辆行驶路径优化

C.驾驶员在途行为监控

D.运输货物安全监控

9.果蔬冷链运输管理的要点（ ）

A.减少运输过程的震动。

B.在装车过程中要做到货物间留有适当的间隙，保证每件货物都可

以接触冷空气。

C.根据所运输果蔬的特点，设定适宜的温度。要定期检查冷藏汽车

温度显示装置。

D.适宜相对湿度差异较大的果蔬能混装。

10.配置较好的冷藏车一般有（ ）与（ ），可让冷链物流管理中心随时追踪到车辆的动向及车厢内的温度控制情况。

A.GPRS装置

B.温度跟踪记录系统

C.RFID

D.POS

11.对于冷链食品安全防护要求，正确的是（ ）

A.全程质量监控

B.全程温度监控

C.全程跟踪运输

D.减少农药残留

12.果蔬保鲜的内包装方法有（ ）

A.塑料袋包装

B.穿孔膜包装

C.浅盘包装

D.纸箱包装

13.配载原则主要有选项（ ）

A.轻重搭配

B. 大小搭配货物性质保持“三个一致”

D.货物运输方向一致

E.货物必须有共同卸货点

14.云计算的三种主要服务模式包括（ ）

A.IaaS

B.LaaS

C.PaaS

D.SaaS

15.实施配送中心及时化作业的内容包括（ ）

A.生产供应及时化

B.货物送达及时化

C.内部补货及时化

D.库存管理及时化

**三、判断题**

1.无人机配送的货物必须使用防雨包装。（ ）

2.GPS 信号干扰主要来自电子设备，可通过屏蔽解决。（ ）

3.无人机载荷超过100kg时，必须使用双旋翼设计。（ ）

4.无人机配送员需定期接受心理健康评估。（ ）

5.电池充电时产生的热量可完全回收利用。（ ）

6.人工智能就其本质而言，是对人的思维的信息过程的模拟。（ ）

7.ERP的计划管理主要包括三个计划层次，即经营规划、销售与运作规划和能力需求计划。（ ）

8.一般把衡量系统状态的技术经济指标称为特征值，它是系统规划与控制的信息基础。（ ）

9.冷链物流操作中，货物堆码的高度越高，越能保证稳定性。（ ）

10.冷链物流操作中，货物包装损坏不影响货物的运输安全。（ ）

11.冷链物流事故的预防措施中，包括对车辆进行定期检查。（ ）

12.冷链物流仓库中，货物的摆放应从高到低，以便于取货。（ ）

13.第四方物流（4PL）是物流服务提供商，提供全面的供应链解决方案。（ ）

14.物流客户服务表现为一种经营理念，就是通过努力降低成本，找到企业经营效益和顾客需求的最佳结合点。（ ）

15.在采购活动中成本导向定价法、需求导向定价法、竞争导向定价法这三种方法更多的是采购商要注意考虑。（ ）

16.配送按时间及数量分类：单品种大批量配送；多品种少批量配送；配套成套配送。（ ）

17.生产物流的发展经历了人工物流、机械物流、自动化物流、集成化物流和智能化物流五个阶段。（ ）

18.“两业融合”发展指的是“快递业”与“制造业”融合发展。（ ）19.JIS物流模式仅限于厂内使用。（ ）

20.冷链物流操作中，防止货物串味的主要措施是使用除味剂。（ ）

目前主流科研集中在强人工智能上，并且一般认为这一研究领域已经取得可观的成就。（ ）

**航线规划方案设计**

**任务一：订单分析**

某山区乡镇地处偏远，地形复杂（多山地、峡谷，部分区域有低空禁飞带标识），医疗资源匮乏。当地卫生院接到紧急求助：偏远村落有 3 名急症患者需急救药品支援。

具体需求如下：

| **患者编号** | **病症类型** | **所需物资** | **特殊约束** | **时效要求** | **订单优先级** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 患者 A | 心梗 | 低温冷藏溶栓药物 | 需 2-8℃温控存储 | 1小时内送达 | 应急 |
| 患者 B | 严重外伤 | 无菌纱布、止血药 | 需避免剧烈颠簸 | 1.5小时内送达 | 时效 |
| 患者 C | 急性哮喘 | 哮喘雾化剂 | 无特殊存储 / 运输要求 | 2小时内送达 | 普通 |

**现有无人机资源：**

机型 1：冷藏型无人机，载重 5kg，续航 120 分钟，支持低温存储（2-8℃），最大飞行速度 60km/h；

机型 2：普通货运无人机，载重 8kg，续航 90 分钟，无冷藏功能，最大飞行速度 50km/h。

**航线约束：**

卫生院（起点）至村落 A 直线距离 35km，途径 1 处低空禁飞带（需绕行 5km）；

村落 A 至村落 B 直线距离 10km，无禁飞约束；

村落 B 至村落 C 直线距离 15km，部分路段有峡谷气流（需降低飞行速度至 30km/h）；

所有航线需预留 15 分钟返航电量（按最低飞行速度计算能耗）。

任务要求：作为无人机物流调度员，需完成订单处理全流程规划，确保合规、高效履约。

1.解读订单关键约束，明确各订单的核心要求及转化后的地面站参数；

2.制定订单优先级排序方案，匹配对应无人机机型；

3.规划完整航线（含航点顺序、飞行速度、停留时间），计算能源需求及送达时效；

4.设计动态应对方案：若执行中接到村落 C 新增 “需追加急救氧气罐（重量 3kg，无温控要求）” 的变更订单，如何调整规划；

5.预设订单异常触发条件及处置方案；

6.验证航线参数与订单约束的适配性及履约闭环完整性。

**注：本任务为订单分析理论层面规划，不涉及软件操作。**

**任务二：航线规划**

**一、案例背景​**

某山区乡镇需通过无人机完成急救药品物资运输任务。

无人机设备参数：多旋翼无人机、起飞重量20kg、载重5Kg、空载飞行最远距离15km，飞行高度1000米，最大飞行速度72km/h，最大续航1小时，抗风等级6级。

注：载重飞行或者飞行越高飞行距离和飞行时间相对应会缩短。支持地面站自动航线规划与实时避障。

飞行过程中高程不断变化，需要根据高度曲线更改飞行器高度值，避免高度过低发生碰撞或炸机风险，超过绿色曲线即视为高度满足飞行要求。

1.运输起点为某山区乡镇小型医院A（坐标：N39.01181600°，E115.14782300°，海拔高136米）；山区起飞后最少高于起飞区域40m，不得高于120米。

2.避开危险区域，有些区域地形复杂，飞行负载状态直线距离太长，所以设备中途需要换电，飞行过程中，需必须到B点换电坐标（N39.0741136°，E115.0860986°，海拔高294米）。

3. 终点为山区深处大梁房屋C（需求点坐标：N39.09651685°，E115.03393825°，海拔高701米）。

4.天气报告：天气状态晴，山里风乱流会有瞬时风速4m/s，气温：6℃，温度偏低（注意电池续航），相对湿度：60%（适宜飞行）， 起飞点风向西北风，能见度：大于等于1km，无雷电活动，气压：98千帕云量：少云，高度≥500m。

**二、定点区域和危险区域**

① 规避山间风乱流高发区（多边形坐标范围：N 39.0341558°E 115.1220060°、N 39.0344466°E 115.1259582°、N 39.0283246°E 115.1189858°、N 39.0290614°E 115.1307006°）；

② 高压线路走廊（N 39.0530057°E115.1137665°，N 39.0444798°，E 115.1096233°连线左右各100m区域为危险区域）；

③军事区域上空禁止飞行区域（N39.0713380°E115.0915164°，N39.0708241°E115.0941041°，N39.0694342°E115.0927848°，N39.0705681°E115.0903074°）

④设备中途需换电，飞行过程中，需要必须到B点换电坐标（N39.0741136°，E115.0860986°，海拔高294米）。此处需要降落更换电池，然后再继续执行航线。

⑤野生动物保护区核心区（半径200米，中心点坐标 N39.0932058°，E115.0413458°）需避让以免惊吓野生动物。​

⑤降落点要求：周边需选择开阔场地，无其他遮挡（区域点位选择≤50米范围），无高压线（距离≥50 米）、无信号干扰源，无密集人群。

**三、任务要求**

（一）请使用地面站规划软件完成从起点到终点的最优航线设计，要求如下：​

（1）天气报告最新监测数据表（气象要素：气温、湿度、风速、风向、能见度、降水情况、云量/高、气压、雷电活动），适宜性判断、风险分析、飞行建议。

（2）避开所有指定危险区域（风口区、高压线路走廊、军事管理区、野生动物保护区），安全距离≥50米；

（3）航线总长度最短，飞行时间≤60分钟，降落更换满电，飞行距离不超过15km，飞行高度未低于正常高度，（结合无人机飞行速度≤72km/h 计算）；

（4）返航路径的规划，设备返航，也要注意返航高度，飞行时长，飞行区域的规避；

（5）提交航线规划截图（航线路径、关键坐标点、总长度、预计飞行时间，降场地），并简要说明规划思路，其中注意飞行前，要有对应的天气报告，对应给出的风速判断飞行情况和设计飞行任务。说明为何最终降落点是最优选择，如何通过软件最后选取最佳降落位置。

（二）简答题​

在山区低空物流航线规划中，若地面站或者设备过程中提示 “部分航线区域信号弱”，可能导致无人机定位精度下降或失联，请分析信号弱的原因（至少3点），并说明通过软件操作或方案调整的解决措施（对应原因给出具体方案）。

**汇报PPT制作**

1.PPT文件命名为：赛位号.ppt或者赛位号.pptx。

2.PPT封面包含“标题－赛位号－制作日期（格式为：年/月/日，日期具备自动更新）”

3.目录页和正文页需要包含各参赛队低空物流运营规划设计方案的核心内容。

4.注意事项：

（1）不限字体、字号、颜色、动画、切换方式的应用。

（2）仅可使用PPT编写软件自带的模板，不可使用网络检索。