

**2026年全国行业职业技能竞赛  
——第四届全国人工智能应用技术技能大赛  
广西选拔赛**

**工业视觉系统运维员  
(人工智能视觉技术方向)赛项  
理论知识题库  
(职工组/学生组)**

**大赛组委会技术工作委员会  
2026年9月**

## 第一部分 单项选择题

1. 在计算机视觉领域，Haar特征的核心应用任务是（ ）。
  - A. 通用物体检测
  - B. 图像分类
  - C. 人脸检测
  - D. 图像分割
2. 下列参数中，专门用于评判图像清晰度的核心指标是（ ）。
  - A. 分辨率
  - B. 结构相似性SSIM
  - C. 拉普拉斯方差
  - D. 屏幕对比度
3. 图像去雾算法中，暗通道先验理论的专属应用场景是（ ）。
  - A. 图像对比度增强
  - B. 单张图像去雾
  - C. 图像边缘提取
  - D. 语义图像分割
4. 以下数据集，不属于深度学习图像分类常用数据集的是（ ）。
  - A. MNIS（手写数字残缺数据集）
  - B. CIFAR-10
  - C. ImageNet
  - D. Pascal VOC
5. 现代图像分割任务最主流、最核心的技术是（ ）。
  - A. 支持向量机SVM
  - B. 卷积神经网络CNN
  - C. K-means聚类
  - D. 固定阈值分割
6. 边缘检测Sobel算子的滤波属性为（ ）。
  - A. 高通滤波器
  - B. 低通滤波器
  - C. 带通滤波器
  - D. 陷波滤波器
7. 工业视觉中，量化评估图像整体质量的标准指标是（ ）。

- A. 图像分辨率
  - B. 图像噪声点数
  - C. 峰值信噪比 (PSNR)
  - D. 视频比特率
8. 通过二维图像推算物体空间三维坐标的视觉技术是 ( )。
- A. 目标检测
  - B. 三维重建
  - C. 语义分割
  - D. 图像分类
9. HOG方向梯度直方图特征主要应用于 ( )。
- A. 语音信号识别
  - B. 行人目标检测
  - C. 图像压缩编码
  - D. 文字识别
10. 图像超分辨率技术的核心目标是 ( )。
- A. 优化图像色彩对比度
  - B. 提升图像原始分辨率
  - C. 消除图像椒盐噪声
  - D. 压缩图像存储体积
11. 通用目标检测算法的标准流程不包含以下哪一步 ( )。
- A. 候选区域建议
  - B. 深层特征提取
  - C. 图像编码压缩
  - D. 类别分类与坐标回归
12. 图像增强中, 有效改善全局对比度的经典算法是 ( )。
- A. 直方图均衡化
  - B. Canny边缘检测
  - C. 人工添加噪声
  - D. 图像锐化处理
13. 目标跟踪场景中, 卡尔曼滤波器的主要作用是 ( )。
- A. 预测目标下一帧位置
  - B. 检测画面目标物体

- C. 判定目标所属类别
  - D. 平滑视频画面
14. 机器学习分类器的综合性能评价指标包含（ ）。
- A. 准确率
  - B. 召回率
  - C. F1分数
  - D. 以上全部都是
15. 图像分类网络输出层中，Softmax函数的核心作用是（ ）。
- A. 自动提取图像特征
  - B. 输出多类别概率分布
  - C. 检测物体边缘边界
  - D. 强化图像细节
16. 图像配准场景中，SIFT尺度不变特征变换主要用于（ ）。
- A. 图像压缩存储
  - B. 多图像对齐匹配
  - C. 高精度边缘检测
  - D. 像素级图像分割
17. 机器视觉图像预处理的基础核心操作是（ ）。
- A. 高级特征提取
  - B. 图像灰度化处理
  - C. 随机色彩抖动
  - D. 目标定位检测
18. 下列选项中，不属于深度学习激活函数的是（ ）。
- A. Sigmoid
  - B. ReLU
  - C. Tanh
  - D. Linear线性函数
19. 以下操作中，可有效加速深度学习模型训练的是（ ）。
- A. 合理增加网络层数
  - B. 适当调大批次大小
  - C. 适配调高学习率
  - D. 以上操作均可

20. 模型训练的损失函数不能作为以下哪类指标（ ）。
- A. 准确率
  - B. 召回率
  - C. F1分数
  - D. 模型评估指标
21. 缓解深层神经网络梯度消失问题的最优激活函数是（ ）。
- A. Sigmoid激活函数
  - B. ReLU激活函数
  - C. 叠加网络层数
  - D. 降低初始学习率
22. 以下不属于深度学习优化器的是（ ）。
- A. SGD随机梯度下降
  - B. Adam
  - C. RMSprop
  - D. LSTM长短期记忆网络
23. 深度学习中，有效提升模型泛化能力、抑制过拟合的操作是（ ）。
- A. 增加网络深度
  - B. 添加Dropout层
  - C. 增大训练学习率
  - D. 减小批次数数据量
24. 卷积核尺寸的调整会直接影响（ ）。
- A. 模型最终检测精度
  - B. 模型训练收敛速度
  - C. 特征提取感受野范围
  - D. 以上全部均正确
25. 模型训练过程中损失函数停滞不降，可能的原因是（ ）。
- A. 学习率过低无法收敛
  - B. 学习率过高震荡不收敛
  - C. 模型结构过于复杂
  - D. 以上情况均有可能
26. 多类别图像分类任务，网络输出层标配激活函数为（ ）。
- A. Sigmoid

- B. Tanh
- C. Softmax
- D. ReLU

27. 下列不属于深度学习正则化方法的是（ ）。
- A. L1正则化
  - B. L2正则化
  - C. 随机裁剪
  - D. 批量归一化BN
28. 深度学习训练中，不属于损失函数的是（ ）。
- A. 均方误差MSE
  - B. 交叉熵损失
  - C. 绝对值损失
  - D. 分类准确率
29. 图像数据增强的常用方式包含（ ）。
- A. 随机旋转
  - B. 中心/随机裁剪
  - C. 水平/垂直翻转
  - D. 以上全部都是
30. 卷积神经网络中，无任何可训练参数的网络层是（ ）。
- A. 卷积层
  - B. 池化层
  - C. 全连接层
  - D. 批标准化层
31. 神经网络经典非线性激活函数为（ ）。
- A. 一元线性函数
  - B. Sigmoid函数
  - C. 平方函数
  - D. 对数函数
32. 工业相机按成像芯片可分为CCD相机和（ ）。
- A. CMOS相机
  - B. 高清相机
  - C. 高速相机

- D. 彩色相机
33. 8位像素深度的图像，可呈现的灰度等级数量为（ ）。
- A. 256级
  - B. 1024级
  - C. 4096级
  - D. 65536级
34. 被测物体表面到相机镜头中心的物理距离称为（ ）。
- A. 焦距
  - B. 像距
  - C. 景深
  - D. 物距
35. 普通工业镜头加装接圈后的成像效果是（ ）。
- A. 缩小物距、缩小视野
  - B. 缩小物距、增大视野
  - C. 增大物距、缩小视野
  - D. 增大物距、增大视野
36. 相机芯片长边8.4mm，分辨率2448\*2048，搭配0.2倍远心镜头，像素精度约为（ ）。
- A. 0.017mm/Pixel
  - B. 0.041mm/Pixel
  - C. 0.042mm/Pixel
  - D. 0.002mm/Pixel
37. 固定焦距镜头，工作物距越大，拍摄视野范围（ ）。
- A. 越大
  - B. 越小
  - C. 保持不变
  - D. 由镜头品牌决定
38. 镜头导致的画面不同位置放大倍率偏差现象称为（ ）。
- A. 像素失真
  - B. 虚焦偏差
  - C. 镜头畸变
  - D. 像素校正
39. 可激发胶类、荧光材料发光的工业光源是（ ）。
- A. 紫外UV光源

- B. 红外光源
  - C. 蓝光光源
  - D. 红光光源
40. 关于工业滤镜作用，表述错误的是（ ）。
- A. 消除物体表面反光
  - B. 屏蔽杂色光源干扰
  - C. 主动增强画面亮度
  - D. 弱化多余环境光
41. 80mm×60mm视野搭配640\*480分辨率相机，单像素物理精度为（ ）。
- A. 0.25mm/Pixel
  - B. 0.125mm/Pixel
  - C. 0.05mm/pixel
  - D. 0.0937mm/pixel
48. 两种色光混合可生成白光，这两种颜色互为（ ）。
- A. 同类色
  - B. 邻近色
  - C. 互补色
  - D. 对比色
42. 工业镜头光圈的核心功能是（ ）。
- A. 改变光路传播路径
  - B. 精准控制通光量大小
  - C. 过滤特定波长光线
  - D. 汇聚光线聚焦成像
43. 工件通孔、边缘轮廓检测的最优光源是（ ）。
- A. 条形光源
  - B. 环形光源
  - C. 同轴光源
  - D. 背光源
44. 黑白相机检测白色背景蓝色字符，最优补光光源为（ ）。
- A. 白光光源
  - B. 蓝光光源
  - C. 绿光光源
  - D. 红光光源
45. 想要获得更大景深、清晰成像范围，需进行的操作是（ ）。
- A. 开大光圈
  - B. 缩小光圈

- C. 调节焦距
  - D. 增大物距
46. 药丸完整性、外观缺陷检测属于机器视觉的（ ）应用。
- A. 外观检验
  - B. 视觉引导
  - C. 尺寸测量
  - D. 目标识别
47. 白色背景蓝色工件检测，效果最差的光源颜色是（ ）。
- A. 红色
  - B. 蓝色
  - C. 白色
  - D. 绿色
48. 水平视野64mm、相机水平分辨率1600像素，视觉系统理论精度为（ ）。
- A. 0.01mm
  - B. 0.02mm
  - C. 0.03mm
  - D. 0.04mm
49. 适配高反光、弧形工件，提供均匀漫射照明的光源是（ ）。
- A. 球积分光源
  - B. 条形光源
  - C. 同轴光源
  - D. 背光源
50. 工业相机按信号输出方式可分为数字相机和（ ）。
- A. CCD相机
  - B. CMOS相机
  - C. 模拟相机
  - D. 彩色相机
51. 依靠镀膜分光镜实现光路校准的工业光源是（ ）。
- A. 同轴光源
  - B. 环形光源
  - C. 条形光源
  - D. 背光源

52. 下列选项中，不会改变相机拍摄视野大小的是（ ）。
- A. 镜头焦距
  - B. 相机芯片尺寸
  - C. 工作距离
  - D. 视觉检测工具
53. 镜头放大倍率的计算方式为（ ）。
- A. 视野尺寸/像素总数
  - B. 物距尺寸/像距尺寸
  - C. 感光芯片尺寸/视野物理尺寸
  - D. 像素总数/视野尺寸
54. 镜头径向畸变系数 $K < 0$ 时，产生的畸变类型为（ ）。
- A. 枕形畸变
  - B. 桶形畸变
  - C. 无径向畸变
  - D. 偏心畸变
55. 工件表面到相机镜头表面的垂直距离称为（ ）。
- A. 焦距
  - B. 像距
  - C. 景深
  - D. 工作距离
56. 针对凹凸不平、高反光工件的最优照明光源是（ ）。
- A. 球积分漫射光源
  - B. 环形光源
  - C. 条形光源
  - D. 背光源
57. 光波电矢量振动方向相对传播方向不对称的光学现象是（ ）。
- A. 光的反射
  - B. 光的折射
  - C. 光的色散
  - D. 光的偏振
58. 机器视觉术语中FOV的含义是（ ）。
- A. 视场/视野

- B. 镜头焦距
  - C. 成像像距
  - D. 成像景深
59. 色环中中心对称的两种色彩定义为（ ）。
- A. 同类色
  - B. 相邻色
  - C. 互补色
  - D. 对比色
60. 不属于工业光源发光形式分类的是（ ）。
- A. 热辐射光源
  - B. 反射光源
  - C. 气体放电光源
  - D. 电致发光光源
61. 不属于机器视觉定位方式的是（ ）。
- A. 单目视觉定位
  - B. 双目视觉定位
  - C. 环形视觉定位
  - D. 多目视觉定位
62. 放置于工件底部、凸显目标轮廓的光源是（ ）。
- A. 顶置光源
  - B. 背光源
  - C. 环形光源
  - D. 点状光源
63. 可消除阴影、提供大面积均匀照明的光源是（ ）。
- A. 前置光源
  - B. 背光源
  - C. 环形光源
  - D. 点状光源
64. 光线集中、适配小视场近距离检测的紧凑型光源是（ ）。
- A. 前置光源
  - B. 背光源
  - C. 环形光源

- D. 点光源
65. 常规2D工业相机无法检测的参数是（ ）。
- A. 工件长度
  - B. 工件宽度
  - C. 工件高度
  - D. 平面坐标位置
66. 工业视觉系统理论检测精度的核心决定因素是（ ）。
- A. 相机像素分辨率
  - B. 拍摄视野大小
  - C. 检测软件算法
  - D. 图像存储格式
67. 最大兼容1/2英寸靶面的镜头，可适配的相机靶面为（ ）。
- A. 1英寸
  - B. 2/3英寸
  - C. 1/2英寸
  - D. 6mm矩形靶面
68. CCD感光芯片的最小成像单元是（ ）。
- A. 像素
  - B. 靶面
  - C. 像素深度
  - D. 分辨率
69. 常规CCD工业相机的输出帧率为每秒（ ）。
- A. 20帧
  - B. 25帧
  - C. 30帧
  - D. 50帧
70. 机器视觉系统核心组成单元不包含（ ）。
- A. 图像处理识别单元
  - B. 图像分辨单元
  - C. 结果输出显示单元
  - D. 系统控制单元
71. 图像预处理常规操作不包括（ ）。

- A. 几何畸变校正
  - B. 灰度失真修正
  - C. 自定义色彩调节
  - D. 图像平滑去噪
72. 不属于工业镜头核心参数的是（ ）。
- A. 成像靶面尺寸
  - B. 镜头分辨率
  - C. 焦距与视野参数
  - D. 感光感光度
73. 鱼眼镜头的镜头属性属于（ ）。
- A. 普通广角镜头
  - B. 超广角镜头
  - C. 定倍微距镜头
  - D. 同轴专用镜头
74. 图像采集阶段无法完成的操作是（ ）。
- A. 光源强化目标特征
  - B. 镜头相机采集图像
  - C. 设备IO信号输出
  - D. 图像数据传输通讯
75. 机器视觉系统基本不涉及的技术领域是（ ）。
- A. 产品生产工艺
  - B. 计算机图像处理
  - C. 机器人技术
  - D. 自动化控制技术
76. 不属于工业视觉环境干扰因素的是（ ）。
- A. 人工规范操作干扰
  - B. 自然光反光干扰
  - C. 粉尘、油污、水汽干扰
  - D. 设备震动干扰
77. 视觉方案需求调研无需采集的信息是（ ）。
- A. 产品尺寸、特性、检测数量
  - B. 产品终端应用用途

- C. 检测标准、目的与指标
  - D. 动静检测工作模式
78. 关于视野控制，说法错误的是（ ）。
- A. 焦距和工作距离决定视野与检测精度
  - B. 视野需完整覆盖检测目标无遗漏
  - C. 视野大小不影响成像清晰度
  - D. 目标尽量占满视野，提升像素利用率
79. 机器视觉成像“三大件”不包含（ ）。
- A. 工业相机
  - B. 成像镜头
  - C. 处理软件
  - D. 补光光源
80. 优质检测图像不具备的特点是（ ）。
- A. 目标区域区分度低
  - B. 视野尺寸适配
  - C. 整体对焦清晰
  - D. 待测特征突出明显
81. 凸显工件轮廓、适配尺寸检测的光源是（ ）。
- A. 背光源
  - B. 前置漫射光源
  - C. 环形光源
  - D. 点光源
82. 机器学习的标准分类不包含（ ）。
- A. 监督学习
  - B. 强化学习
  - C. 无监督学习
  - D. 群体学习
83. 人工智能学科正式诞生的年份是（ ）。
- A. 1956
  - B. 1950
  - C. 1957
  - D. 1958

84. 神经网络模型属于哪个学派的核心成果（ ）。
- A. 符号学派
  - B. 联结学派
  - C. 行为学派
  - D. 统计学派
85. 支持向量机SVM算法所属的学习类别是（ ）。
- A. 决策树学习
  - B. 统计学习
  - C. 集成学习
  - D. 记忆学习
86. 视觉、听觉、触觉等感官能力属于智能的（ ）。
- A. 感知能力
  - B. 记忆思维能力
  - C. 自主学习能力
  - D. 行为执行能力
87. 人工智能的终极目标是（ ）。
- A. 让机器拥有自主意识
  - B. 完全复刻人类工作
  - C. 替代人类大脑所有功能
  - D. 模拟、延伸、扩展人类智能
88. 业界衡量机器智能水平的核心标准是（ ）。
- A. 图灵机模型
  - B. 图灵测试
  - C. 中文屋实验
  - D. 人类智能对标
89. 人工神经网络性能三大核心要素不包含（ ）。
- A. 神经元特性
  - B. 神经元总数量
  - C. 网络拓扑结构
  - D. 模型学习规则
90.  $32 \times 32$ 特征图经过 $4 \times 4$ 池化窗口处理后，输出特征图尺寸为（ ）。
- A.  $2 \times 2$

- B.  $4 \times 4$
  - C.  $8 \times 8$
  - D.  $16 \times 16$
91.  $32 \times 32$ 图像、 $5 \times 5$ 卷积核、步长1，卷积输出特征图尺寸为（）。
- A.  $34 \times 34$
  - B.  $32 \times 32$
  - C.  $30 \times 30$
  - D.  $28 \times 28$
92. 不属于语音声学物理特征的是（）。
- A. 频率
  - B. 语义
  - C. 时长
  - D. 振幅
93. 手机护眼模式减少蓝光，主要调整图像的（）。
- A. 亮度
  - B. 饱和度
  - C. 对比度
  - D. 色相
94.  $3 \times 3$ 卷积核处理3通道图像，所需参数总量为（）。
- A. 27个
  - B. 9个
  - C. 108个
  - D. 6个
95. 去除图像细小椒盐噪点，最优滤波方式是（）。
- A. 中值滤波
  - B. 高斯滤波
  - C. 均值滤波
  - D. 拉普拉斯滤波
96. 关于深度学习的错误说法是（）。
- A. LSTM缓解RNN梯度消失/爆炸问题
  - B. CNN参数更少，抑制过拟合
  - C. 深度学习效果必然优于传统算法
  - D. 随机梯度下降可规避鞍点问题
97. 4位深度图像可区分的亮度层级数量为（）。
- A. 8种

- B. 16种
  - C. 128种
  - D. 256种
98. HSV色彩空间中，调整H分量会改变图像的（）。
- A. 色相
  - B. 亮度
  - C. 饱和度
  - D. 对比度
99. 三通道彩色图像经过2个 $3\times 3$ 卷积核卷积后，输出通道数为（）。
- A. 1
  - B. 2
  - C. 3
  - D. 4
100. 为神经网络引入非线性拟合能力的核心组件是（）。
- A. 梯度下降算法
  - B. ReLU激活函数
  - C. 卷积运算
  - D. 全连接运算
101. 神经网络优化权重和偏差的核心方式是（）。
- A. 随机赋值拟合
  - B. 遍历所有参数组合
  - C. 迭代更新参数缩小误差
  - D. 固定参数不更新
102. 梯度下降算法的正确执行步骤是（）。
- ①初始化权重偏差 ②输入数据得到预测值 ③计算预测与真实值误差 ④反向更新权重  
⑤迭代收敛
- A. ①②③④⑤
  - B. ⑤④③②①
  - C. ③②④①⑤
  - D. ④③①⑤②
103. 提升模型函数拟合能力的有效方式是（）。
- A. 增加隐藏层层数
  - B. 提高Dropout比例
  - C. 增大学习率

- D. 减少训练数据
104. 模型训练学习率过大将导致（ ）。
- A. 快速收敛最优解
  - B. 无法收敛、参数震荡
  - C. 训练结果稳定
  - D. 缓慢收敛拟合
105. 分类任务中将所有权重初始化为0，会出现的问题是（ ）。
- A. 模型正常训练无异常
  - B. 神经元特征同质化，无法有效学习
  - C. 无梯度更新、训练停滞
  - D. 模型快速过拟合
106. 研究计算机自动获取知识、自主迭代优化的学科是（ ）。
- A. 机器学习
  - B. 专家系统
  - C. 神经网络
  - D. 模式识别
107. 人工智能的英文标准缩写全称是（ ）。
- A. Artificial Intelligence
  - B. Automatic Intelligence
  - C. Automatic Information
  - D. Artificial Information
108. 归纳推理的逻辑特征是（ ）。
- A. 从个别现象推导一般规律
  - B. 从一般规律推导个别结论
  - C. 个别推导个别
  - D. 一般推导一般
109. 不属于经典逻辑推理方法的是（ ）。
- A. 假设推理
  - B. 自然演绎推理
  - C. 归结演绎推理
  - D. 与或形演绎推理
110. 不属于人工智能核心智能特征的是（ ）。

- A. 自主推理决策能力
  - B. 环境感知能力
  - C. 记忆与思维能力
  - D. 学习自适应能力
111. 机器智能发展的核心核心诉求是（ ）。
- A. 模型可解释性
  - B. 深度学习迭代
  - C. 自然语言理解
  - D. 高精度输出结果
112. 不属于人类独有、机器人难以复刻的能力是（ ）。
- A. 定量数值计算
  - B. 规律总结归纳
  - C. 直觉推理判断
  - D. 知识广泛外延
113. 微软小冰创作的首部人工智能诗集是（ ）。
- A. 《阳光失了玻璃窗》
  - B. 《歌尽桃花》
  - C. 《三生三世》
  - D. 《光影流年》
114. 决定人工智能动作不确定性的核心因素是（ ）。
- A. 外部环境变化
  - B. 内部算法逻辑
  - C. 程序代码漏洞
  - D. 设备自动化水平
115. 人工智能模仿人类智能，除自然维度外还需兼顾（ ）。
- A. 文化维度
  - B. 精神维度
  - C. 经济维度
  - D. 社会维度
116. 人工智能发展三阶段不包含（ ）。
- A. 自然智能阶段
  - B. 计算智能阶段

- C. 感知智能阶段
  - D. 认知智能阶段
117. 不属于机器感知技术范畴的是（ ）。
- A. 视觉、听觉感知
  - B. 文字理解识别
  - C. 自主学习新知识
  - D. 语音听懂解析
118. 高级机器学习理论的核心研究内容不包括（ ）。
- A. 统计学习基础
  - B. 不确定性推理决策
  - C. 跨媒体图像感知
  - D. 隐私保护学习
119. 人工智能对实体经济的负面影响说法错误的是（ ）。
- A. 提升产业智能化能级
  - B. 强制加速经济转型
  - C. 赋能创新驱动发展
  - D. 激活数字经济活力
120. 机器学习前沿热门研究方向是（ ）。
- A. 数据挖掘
  - B. 基础神经网络
  - C. 类比学习
  - D. 自主学习
121. 无需人工标注数据的机器学习方式是（ ）。
- A. 监督学习
  - B. 无监督学习
  - C. 半监督学习
  - D. 回归分析
122. 关于特征人脸算法说法错误的是（ ）。
- A. 基于主成分分析实现人脸降维
  - B. 由特征人脸向量线性组合生成原图
  - C. 特征人脸与原图维度一致
  - D. 特征人脸之间相关度越高效果越好

123. 完成500类图像分类任务，网络输出层维度应为（ ）。
- A. 1
  - B. 500
  - C. 300
  - D. 20
124. 工业噪声数据的核心组成包含错误数据、假数据和（ ）。
- A. 异常数据
  - B. 真实数据
  - C. 污染数据
  - D. 缺失数据
125. 不属于常规数据预处理方法的是（ ）。
- A. 变量归一化变换
  - B. 数据离散化处理
  - C. 数据聚合统计
  - D. 盲目估计缺失值
126. 模型与数据质量的内部验证主要采用（ ）。
- A. 定性+定量结合验证
  - B. 纯定量数据验证
  - C. 定性逻辑验证
  - D. 随机抽样验证
127. 极易引发机器学习模型过拟合的操作是（ ）。
- A. 扩充训练数据集
  - B. 减少网络隐藏节点
  - C. 删减稀疏无效特征
  - D. SVM使用高斯核函数
128. 机器学习三要素是（ ）。
- ①算法 ②模型 ③策略 ④数据
- A. ①③④
  - B. ②③④
  - C. ①②④
  - D. ①②③
129. 下列说法错误的是（ ）。

- A. KNN是聚类算法
- B. 回归、分类均为监督学习
- C. K-means是无监督聚类算法
- D. 神经网络为隐式知识表示

130. 工业物联网IIoT核心赋能技术包含（）。

- ①CPS虚拟物理系统 ②云计算 ③边缘计算 ④大数据分析 ⑤AI机器学习      A. ①②③④
- B. ②③⑤
- C. ①②③④⑤
- D. ②③④

131. 语音识别不常用的神经网络是（）。

- A. BP反向传播网络
- B. RBF径向基网络
- C. 卷积神经网络CNN
- D. 小波网络

132. 语音合成系统的核心组成不包含（）。

- A. 文字校对模块
- B. 文本分析模块
- C. 韵律分析模块
- D. 语音生成模块

133. 文本分析模块的工作流程不包括（）。

- A. 文本规整处理
- B. 分词与词法分析
- C. 语法语义解析
- D. 语音实时输出

134. 深度学习模型产生过拟合的核心原因是（）。

- ①训练数据含噪声 ②训练样本数量不足 ③模型结构过于复杂
- A. ①②③
- B. ②③
- C. ①②
- D. ①③

135. TensorFlow框架包含的优化算法有（）。

①梯度下降优化 ②自适应梯度优化 ③通用优化器 ④代价函数优化

A. ①②③

B. ①②③④

C. ①②④

D. ①③④

136. 数据归一化的核心作用是（）。

①加速梯度下降收敛 ②小幅提升模型精度 ③彻底避免过拟合

A. ①②③

B. ②③

C. ①②

D. ①③

137. 数据归一化的主流类型包含（）。

①线性归一化 ②标准差归一化 ③非线性归一化

A. ①②③

B. ②③

C. ①②

D. ①③

138. 智能代理的涵盖范围包括（）。

①机器人 ②智能程序 ③人类

A. ①②

B. ②③

C. ①②③

D. ①③

139. 命题逻辑推理可解决的问题包含（）。

①逻辑等价验证 ②有效性判定 ③满意度求解

A. ①②

B. ②③

C. ①③

D. ①②③

140. 发明GPU图形处理器、奠定AI算力基础的企业是（）。

A. NVIDIA英伟达

B. 阿里巴巴

C. 百度

D. 高通

141. AlphaGo围棋AI获取棋感的核心技术是（ ）。
- A. 视觉感知学习
  - B. 超大存储扩容
  - C. 听觉辅助识别
  - D. 超高运算速度
142. 不属于语音识别技术范畴的是（ ）。
- A. 语音听写
  - B. 语音合成
  - C. 语音转写
  - D. 语音唤醒
143. 朴素贝叶斯算法的核心优势是（ ）。
- ①分类效率稳定 ②适配小数据、多分类、增量训练 ③对缺失数据不敏感、算法简单
- A. ①②
  - B. ②③
  - C. ①③
  - D. ①②③
144. Python在人工智能领域的主流应用包含（ ）。
- ①机器学习 ②神经网络 ③深度学习
- A. ①②
  - B. ②③
  - C. ①③
  - D. ①②③
145. 不属于Python语言特性的是（ ）。
- A. 变量必须先声明后使用
  - B. 跨平台可移植
  - C. 可集成C/C++代码
  - D. 强制缩进规范语法
146. 关于Python语言特性正确的是（ ）。
- A. 不支持面向对象编程
  - B. 解释型编程语言
  - C. 编译型编程语言
  - D. 非跨平台语言

147. 数字图像的本质是（ ）。
- A. 单一观测系统
  - B. 像素矩阵排列的实体
  - C. 二维数组元素集合
  - D. 三维空间场景映射
148. 金属平板划痕缺陷检测的最优照明方式是（ ）。
- A. 正向直射照明
  - B. 正向漫射照明
  - C. 低角度正向照明
  - D. 背部透射照明
149. 适配高速运动物体拍摄的相机传感器是（ ）。
- ①隔行扫描CCD ②逐行扫描CCD ③卷帘CMOS ④全局快门CMOS
- A. ①②④
  - B. ②④
  - C. ③④
  - D. ①②③④
150. 关于工业相机接口说法错误的是（ ）。
- A. 1394接口CPU占用极低
  - B. CameraLink接口可给相机供电
  - C. CameraLink传输速度优于GigE
  - D. GigE传输距离优势最大
151. 工业智能相机与普通数字相机的核心区别是（ ）。
- A. 传输接口不同
  - B. 传感器类型不同
  - C. 自带处理芯片、可离线运算
  - D. 内置模数转换模块
152. 深度学习模型压缩的核心方法包含（ ）。
- ①模型剪枝 ②模型蒸馏 ③AutoML轻量化结构 ④参数量化
- A. ①②④
  - B. ②④
  - C. ③④
  - D. ①②③④

153. 关于机器学习的错误表述是（ ）。
- A. 分为监督、无监督、强化学习
  - B. 数据清洗用于去除噪声残缺数据
  - C. CNN核心应用于计算机视觉
  - D. 机器图像识别能力无法超越人类
154. 训练样本趋近无穷时，模型偏差变化趋势为（ ）。
- A. 偏差逐渐减小
  - B. 偏差逐渐增大
  - C. 偏差保持不变
  - D. 偏差随机波动
155. SVM与逻辑回归LR的核心本质区别是（ ）。
- A. 损失函数设计不同
  - B. 是否支持核技巧
  - C. 是否适配多分类
  - D. 模型迭代方式不同
156. 机器视觉图像阈值分割中，Otsu大津算法的核心原理是（ ）。
- A. 固定灰度阈值分割图像
  - B. 基于边缘梯度差值分割
  - C. 根据图像亮度均值动态分割
  - D. 最大化前景与背景类间方差实现自动分割
157. 以下哪种深度学习模型专门用于实时端侧轻量化目标检测（ ）。
- A. U-Net
  - B. ResNet
  - C. YOLO-Nano
  - D. VGG16
158. 模型训练中，批量归一化（BN层）的主要作用不包括（ ）。
- A. 加速模型训练收敛
  - B. 彻底消除模型过拟合
  - C. 缓解梯度消失问题
  - D. 统一数据分布、提升模型稳定性
159. 工业高反光工件表面划痕检测，最适配的图像处理算法是（ ）。
- A. 直方图均衡化
  - B. 均值滤波
  - C. 形态学梯度检测
  - D. 高斯模糊降噪

## 第二部分 判断题

1. ( ) 卷积主要用于得到图片的局部特征感知，池化主要用于特征降维，压缩数据和参数的数量。
2. ( ) 将一个卷积神经网络的第一层的特征图可视化，能看到清晰的目标特征。
3. ( ) 训练 CNN 时，可以对输入进行旋转、平移缩放等预处理提高模型泛化能力。
4. ( ) 面阵相机和物体间要有相对运动才能成像。
5. ( ) 划分视觉训练集、验证集、测试集，其划分比例一般为 6:2:2。
6. ( ) 语义分割通过确保图像的每个组成部分仅属于一个类别来解决物体检测的重叠问题，是对区域内的像素分类而不是目标分类。
7. ( ) 镜头的光学放大倍率是指芯片尺寸和视野尺寸的比值。
8. ( ) 深度强化学习是直接从高维原始数据学习控制策略。
9. ( ) 计算机视觉是模仿人眼和大脑“看图”和“理解”的过程，输入是图片，输出是从图像中提取的各类信息。
10. ( ) 数字图像处理是对已有图像进行变换、分析、重构等像素级预处理，输入和输出均为图像。
11. ( ) 物体检测的任务是找出图像或视频中的感兴趣物体，同时检测出它们的位置和大小。
12. ( ) 卷积神经网络可处理网格结构拓扑数据，广泛应用于人脸识别、物品识别等领域。
13. ( ) MaskR-CNN 在 FasterR-CNN 基础上改良，可实现像素级分割任务。
14. ( ) 同一物距下，镜头曲率越大，焦距越大，FOV 越大。
15. ( ) 工业相机常见的曝光方式是全局曝光和卷帘曝光。
16. ( ) Praat、Transcriber 等语音标注工具属于图像视频标注工具。
17. ( ) 灰度直方图能反映一幅图像各灰度级像元占图像的面积比。
18. ( ) 边缘检测是将边缘像素标识出来的一种图像分割技术。
19. ( ) 对特征有光照鲁棒性要求时，可选择 RGB 格式图像。
20. ( ) 边缘检测属于图像增强。
21. ( ) 图像识别是利用机器视觉对图像进行处理、分析和理解，识别各类目标和对象。
22. ( ) 提高相机分辨率一定能改善图片质量。
23. ( ) 基于神经网络，机器在图像识别的速度和准确率上可超越人类。
24. ( ) 均值滤波算法采样次数较大时，图像平滑度高，灵敏度低。
25. ( ) 卷积神经网络中，主流池化方法包含最小池化法。

26. ( ) 图像分割包含连通域分割、运动分割、阈值分割、目标分割等应用。
27. ( ) 互联网爬虫、API 获取、现场拍摄都属于常见的数据采集方式。
28. ( ) 图像标注、语音标注、文本标注、分类标注是常见的数据标注分类。
29. (正确) 模型训练需完成定义网络算法、设置损失函数、迭代训练、数据集评估等步骤。
30. ( ) 飞桨、TensorFlow、Pytorch、MindSpore 均为主流深度学习框架。
31. ( ) 人脸识别、自动驾驶、智能监控是计算机视觉的前沿应用。
32. ( ) R-CNN、FastR-CNN、FasterR-CNN、YOLO 均为经典目标检测算法。
33. ( ) 视觉自动识别可适配恶劣、危险的人工工作环境。
34. ( ) 数字图像处理包含图像数字化、增强、分割、存储等研究内容。
35. ( ) 增加机器学习模型复杂度，总能减小测试样本误差。
36. ( ) 焦距越大，镜头渐晕现象越严重，图像边缘亮度低于中心。
37. ( ) 卷积神经网络的卷积层核心作用是图像特征提取。
38. ( ) ReLU 激活函数容易造成梯度消失问题。
39. ( ) 深度学习训练时，学习率越高，模型收敛效果越好。
40. ( ) 迁移学习可将已有任务的训练知识迁移到相关新任务中。
41. ( ) YOLO 系列算法是典型的基于回归的目标检测算法。
42. ( ) 图像分类任务中，softmax 函数用于输出概率分布结果。
43. ( ) BP 网络为前馈网络，Hopfield 网络为反馈互联网络。
44. ( ) 机器学习的训练过程，本质是调整神经元之间的连接强度。
45. ( ) 池化操作不会丢失图像信息、不会降低空间分辨率。
46. ( ) 人工神经网络按拓扑结构可分为前馈网络和反馈网络。
47. ( ) 理论上存在 BP 神经网络可以逼近任意样本和函数。
48. ( ) 单纯增加多层感知机隐层层数，一定会降低测试集错误率。
49. ( ) 纯白图像输入预训练分类模型，各类别输出概率均等。
50. ( ) 增大卷积核尺寸必然提升卷积神经网络性能。
51. ( ) 标签用于标识数据特征、类别，适配机器学习训练编码要求。
52. ( ) 人工智能训练师可制定标注规则，提升标注质量与效率。
53. ( ) 泛化能力是机器学习模型适配全新未知样本的核心能力。
54. ( ) 2018年我国印发《新一代人工智能发展规划》。
55. ( ) 2020年发布的AI标准体系指南，推动人工智能产业标准化发展。
56. ( ) 数据、算法、算力是人工智能产业三大核心要素。

57. ( ) 达特茅斯会议并非人工智能学科诞生的标志性会议。
58. ( ) 演绎推理、归纳推理的逻辑推导定义表述颠倒。
59. ( ) 2006年 Hinton 提出深度学习算法，推动深度学习行业发展。
60. ( ) RNN 循环神经网络主要应用于自然语言处理领域。
61. ( ) 人工智能关系层级：人工智能>深度学习>机器学习。
62. ( ) 机器视觉是计算机通过摄像头采集图像并分析处理的核心技术。
63. ( ) 标签是标识数据的特征、类别和属性等，可用于建立数据及机器学习训练要求所定义的机器可读数据编码间的联系。
64. ( ) 标注任务是按照数据标注规范对数据集进行标注的过程。
65. ( ) 标注工具是数据标注员完成标注任务产生标注结果所需的工具和软件。标注工具按照自动化程度分手动、半自动和自动三种。
66. ( ) 在数据清洗中，应对所采集的数据进行筛检，去掉重复的、无关的数据，对于异常值与缺失值进行查缺补漏，同时平滑噪声数据。
67. ( ) 泛化能力是指机器学习算法对新鲜样本的适应能力。
68. ( ) 手眼标定是连接机器人与视觉最重要的一环。
69. ( ) 2D 视觉相机可以获取物体高度方向的位置信息。
70. ( ) 相机引导机器人抓取，根据相机与机器人的位置关系，一般由 “眼在手上” 和 “眼在手外 ” 两种形式。
71. ( ) 机器人感知自身或者外部环境变化信息是依靠控制系统。
72. ( ) 视觉定位要求机器视觉系统能够快速准确的找到被测零件并确认其位置。
73. ( ) 虹膜识别技术是基于眼睛中的虹膜进行身份识别，可应用于有安防高度需求的场所。
74. ( ) 视觉 SLAM 和运动恢复结构 (SFM) 都可利用光束平差 (bundle adjustment) 方法。
75. ( ) 可编程序控制器的输入、输出、辅助继电器、定时器和计数器的触点都是有限的。
76. ( ) Python 是一种跨平台、开源、免费的高级动态编程语言。
77. ( ) 人工智能英文简称 IT。
78. ( ) 机器视觉的主要挑战之一是如何处理图像中的噪声和干扰，以确保图像处理结果的准确性。
79. ( ) 红滤色镜允许黄光通过。
80. ( ) 红光的波长比红外线的波长短。

### 第三部分 多选题

1. 工业相机的标定方法有？ ( )

- A. 传统相机标定法
  - B. 主动视觉相机标定法
  - C. 相机自标定法
  - D. 被动视觉相机标定法
2. 在目标检测任务中，以下哪些算法是基于深度学习的？（）
- A. R-CNN
  - B. YOLO
  - C. SSD
  - D. HOG+SVM
3. 以下哪些优化算法在深度学习中被用于更新模型参数？（）
- A. 随机梯度下降（SGD）
  - B. Adam
  - C. RMSprop
  - D. 动量优化（Momentum）
4. 在图像分割任务中，以下哪些方法是基于深度学习的？（）
- A. FCN（Fully Convolutional Network）
  - B. U-Net
  - C. SegNet
  - D. GrabCut
5. 以下哪些损失函数在深度学习分类任务中可能被使用？（）
- A. 交叉熵损失（Cross-Entropy Loss）
  - B. 均方误差损失（Mean Squared Error Loss）
  - C. 自定义损失函数
  - D. 对数损失（Log Loss，与交叉熵损失相关）
6. 以下哪些深度学习模型可以用于图像生成任务？（）
- A. GAN（Generative Adversarial Network）
  - B. VAE（Variational Autoencoder）
  - C. PixelRNN/PixelCNN
  - D. CNN
7. 按照视场大小，我们将镜头分为了哪些种类？（）
- A. 鱼眼镜头
  - B. 超广角镜头

- C. 广角镜头
  - D. 标准镜头
8. 在深度学习中，以下哪些技术可以用于加速训练过程？（）
- A. 使用GPU进行并行计算
  - B. 分布式训练
  - C. 减小批量大小
  - D. 使用更高效的优化算法
9. 以下哪些技术可以用于深度学习模型的超参数调优？（）
- A. 网格搜索（Grid Search）
  - B. 随机搜索（Random Search）
  - C. 贝叶斯优化（Bayesian Optimization）
  - D. 手动调整
10. 以下哪些深度学习框架支持自动微分（Automatic Differentiation）？（）
- A. TensorFlow
  - B. PyTorch
  - C. Keras
  - D. MXNet
11. 在深度学习模型训练中，以下哪些因素可能导致梯度消失或梯度爆炸？（）
- A. 激活函数选择不当
  - B. 网络层数过深且没有使用合适的正则化技术
  - C. 权重初始化不合理
  - D. 学习率过高或过低
12. 以下哪些深度学习模型在图像识别任务中有广泛应用？（）
- A. AlexNet
  - B. VGG
  - C. ResNet
  - D. Inception
13. 以下哪些方法可以用于深度学习模型的剪枝（Pruning）以减小模型大小和提高推理速度？（）
- A. 权重剪枝（Weight Pruning）
  - B. 通道剪枝（Channel Pruning）
  - C. 滤波器剪枝（Filter Pruning）

- D. 层剪枝 (Layer Pruning)
14. 精确引导定位项目中，最终的定位精度是由哪些因素决定的？ ( )
- A. 轴系/机械手精度
  - B. 相机分辨率
  - C. 标定精度
  - D. 产品位置
15. 工业视觉系统中光源的作用有哪些？ ( )
- A. 照亮目标，提高目标亮度
  - B. 形成最有利于图像处理的成像效果
  - C. 克服环境光干扰，保证图像的稳定性
  - D. 用作测量的工具或参照
16. 实际项目中影响工业视觉系统测量精度的因素有哪些？ ( )
- A. 相机分辨率
  - B. 视野大小
  - C. 图像质量(打光方案)
  - D. 视觉工具精度
17. 在深度学习模型的迁移学习中，以下哪些策略是常见的？ ( )
- A. 微调 (Fine-Tuning)
  - B. 特征提取 (Feature Extraction)
  - C. 冻结部分层 (Freezing Layers)
  - D. 重新训练整个模型
18. 在深度学习模型的训练中，以下哪些技巧可以用于提高模型的鲁棒性？ ( )
- A. 数据增强 (Data Augmentation)
  - B. 使用对抗性训练 (Adversarial Training)
  - C. 添加噪声 (如Dropout、随机权重扰动)
  - D. 交叉验证
19. 在深度学习模型的训练中，以下哪些方法可以用于缓解梯度消失问题？ ( )
- A. 使用ReLU及其变种激活函数
  - B. 引入批归一化 (Batch Normalization)
  - C. 使用LSTM或GRU等循环神经网络结构
  - D. 增加网络层数

20. 在深度学习模型的剪枝过程中，以下哪些策略可以用于确定哪些权重可以被安全地移除？（）
- A. 基于权重的绝对值大小进行剪枝
  - B. 使用敏感度分析来确定哪些权重对模型性能影响最小
  - C. 基于梯度的剪枝方法
  - D. 随机剪枝
21. 以下哪些深度学习模型在图像语义分割任务中表现出色，并广泛应用于自动驾驶、医疗影像等领域？（）
- A. Mask R-CNN
  - B. PSPNet (Pyramid Spatial Pooling Network)
  - C. DeepLab系列（如DeepLabv3+）
  - D. FCN (Fully Convolutional Network)
22. 在深度学习模型的量化过程中，以下哪些因素会影响量化后的模型性能？（）
- A. 量化的位数（如8位、4位等）
  - B. 量化前的数据分布
  - C. 量化策略（如均匀量化、非均匀量化）
  - D. 量化后的再训练 (Fine-Tuning)
23. 在深度学习模型的训练中，以下哪些方法可以用于处理不平衡数据集问题？（）
- A. 过采样 (Oversampling)
  - B. 欠采样 (Undersampling)
  - C. 使用焦点损失 (Focal Loss) 等改进的损失函数
  - D. 随机数据增强
24. 在深度学习模型的训练中，以下哪些技巧可以用于加速训练并减少内存占用？（）
- A. 使用混合精度训练 (Mixed Precision Training)
  - B. 梯度累积 (Gradient Accumulation)
  - C. 减小批量大小并使用更大的学习率
  - D. 使用更高效的优化算法（如AdamW）
25. 在深度学习模型的训练中，以下哪些方法可以用于提高模型的泛化能力，并减少过拟合风险？（）
- A. 使用Dropout层
  - B. 引入L1/L2正则化项
  - C. 使用早停法 (Early Stopping)

- D. 增加模型复杂度
26. 影响图像明暗度的因素有？（）
- A. 视野
  - B. 曝光时间
  - C. 焦距
  - D. 光圈
27. 在深度学习模型的训练中，以下哪些方法可以用于处理多标签分类问题？（）
- A. 使用Sigmoid激活函数和二元交叉熵损失
  - B. 使用Softmax激活函数和交叉熵损失
  - C. 使用多标签损失函数
  - D. 将多标签问题转换为多个二分类问题
28. 在深度学习模型的训练中，以下哪些技巧可以用于提高模型的训练速度和收敛性？（）
- A. 使用动量优化器（如SGD with Momentum）
  - B. 使用自适应学习率优化器（如Adam）
  - C. 减小学习率
  - D. 增加学习率
29. 在深度学习模型的训练中，以下哪些策略可以用于提高模型在长尾分布数据集上的性能？（）
- A. 重采样策略，如类别重平衡（Class Rebalancing）
  - B. 使用焦点损失（Focal Loss）或重加权损失（Reweighted Loss）
  - C. 引入特征再平衡（Feature Rebalancing）机制
  - D. 简单地增加少数类样本的复制
30. 在深度学习模型的训练中，以下哪些技术可以用于缓解模型过拟合，提高泛化能力？（）
- A. 使用更复杂的模型架构（如Transformer）
  - B. 引入数据增强和正则化技术（如Dropout）
  - C. 使用交叉验证评估模型性能
  - D. 训练过程中使用早停法
31. 在卷积神经网络中，常用的池化方法有？（）
- A. 最大池化法
  - B. 平均池化法
  - C. 概率池化法
  - D. 最小池化法

32. 2006年深度学习元年，Hinton提出了哪些核心观点？（）
- A. 多层人工神经网络模型可以有很强的特征学习能力
  - B. 深度学习模型对原始数据有更本质的表达
  - C. 深度神经网络可以采用逐层训练方法优化
  - D. 上层训练结果可作为下层初始化参数
33. 人工智能的核心能力可以分为哪几个层面？（）
- A. 计算智能
  - B. 感知智能
  - C. 认知智能
  - D. 深度智能
34. 属于语音声学特征的是？（）
- A. 频率
  - B. 语义
  - C. 时长
  - D. 振幅
35. 语音合成方法有哪些？（）
- A. 串联共振峰合成器
  - B. 并联共振峰合成器
  - C. 共振峰合成器
  - D. PSOLA 方法
36. 下面哪些技术属于图像分割的应用？（）
- A. 连通域分割
  - B. 运动分割
  - C. 目标分割
  - D. 阈值分割
37. 语音合成中的文本分析包括哪些内容？（）
- A. 缺失补全
  - B. 文本归一化
  - C. 语音分析
  - D. 韵律分析
38. 影响神经网络深度选择的因素有？（）
- A. 神经网络的类型

- B. 输入数据
  - C. 硬件与软件计算能力
  - D. 学习率
39. 属于数据采集方法的有？（）
- A. 系统日志采集
  - B. 互联网爬虫/API采集
  - C. App移动端数据采集
  - D. 现场拍摄人像、车辆、街景采集
40. 数据采集的流程包括？（）
- A. 明确数据来源
  - B. 确定采集范围和数量
  - C. 核实数据方法
  - D. 数据挖掘
41. 常见数据标注分类有？（）
- A. 图像标注
  - B. 语音标注
  - C. 文本标注
  - D. 分类标注
42. 语音交互场景中可进行的数据标注有？（）
- A. 发音人角色标注
  - B. 环境场景标注
  - C. 多语种标注
  - D. ToBBI韵律标注
43. 提升文本语料准确率的标注方法有？（）
- A. 语句分词标注
  - B. 语义判定标注
  - C. 文本翻译标注
  - D. 情感色彩标注
44. 图像标注常见类型有？（）
- A. 分类
  - B. 目标检测
  - C. 语义分割

- D. 情感色彩标注
45. 属于图像标注需求的有？（）
- A. 标注物体边框、类别、文字信息
  - B. 批量标注同类图像集
  - C. 图像分类标注
  - D. 图像相似度标注
46. 过拟合的解决办法有？（）
- A. 增加训练集数据量
  - B. 采用正则化方法
  - C. 增加样本数量
  - D. 增加训练次数
47. 欠拟合的解决办法有？（）
- A. 新增特征、组合特征、高次特征扩大假设空间
  - B. 添加多项式特征
  - C. 减少正则化参数
  - D. 使用非线性模型
48. 模型训练基本步骤包括？（）
- A. 定义神经网络前向算法
  - B. 定义损失函数、选择优化器
  - C. 迭代训练优化损失值
  - D. 在验证集、测试集评估准确率
49. 主流深度学习框架包含？（）
- A. 飞桨PaddlePaddle
  - B. TensorFlow
  - C. Pytorch
  - D. MindSpore
50. 主流深度学习框架阵营及技术描述正确的是？（）
- A. TensorFlow（Google），前端Keras
  - B. PyTorch（Facebook），前端FastAI
  - C. MXNet（Amazon），前端Gluon
  - D. CNTK（Microsoft），适配Keras/Gluon
51. 深度学习在计算机视觉的前沿应用包括？（）

- A. 人脸识别
  - B. 图像搜索引擎
  - C. 自动驾驶
  - D. 智能监控
52. 常规图像色彩模式包括？（）
- A. RGB颜色模式
  - B. 灰度图
  - C. HSV
  - D. HSE
53. 深度学习常用激活函数有？（）
- A. Sigmoid函数
  - B. Tanh函数
  - C. ReLu函数
  - D. ReLo函数
54. 目前机器人可以实现的功能有？（）
- A. 自主灾后救灾行为
  - B. 医疗辅助作业
  - C. 围棋对弈
  - D. 智能写诗创作
55. 文本类数据采集方法有？（）
- A. 图像标注
  - B. 语音标注
  - C. 人工语音朗读转录
  - D. 书籍文章文本提取
56. 改善模型欠拟合的有效方法有？（）
- A. 固定模型容量不变
  - B. 扩充训练数据集
  - C. 增加训练迭代次数
  - D. 降低学习率、细化训练精度
57. 智能语音核心内核技术包括？（）
- A. 语音识别（ASR）
  - B. 声纹识别（VPR）

- C. 自然语言处理 (NLP)
  - D. 语音合成 (TTS)
58. 经典深度学习目标检测算法有? ( )
- A. R- CNN
  - B. Fast R- CNN
  - C. Faster R- CNN
  - D. YOLO
59. 典型人工智能应用场景有? ( )
- A. 智能机器人
  - B. 模式识别
  - C. 人机对弈
  - D. 机器翻译
60. 人工智能基本技术包含搜索技术、联想技术和? ( )
- A. 推理技术
  - B. 知识表示
  - C. 知识库技术
  - D. 归纳技术
61. 深度学习模型训练提速、降内存的综合技巧有? ( )
- A. 混合精度训练
  - B. 梯度累积优化
  - C. 小批量+适配学习率
  - D. 高效优化器迭代更新
62. 工业视觉系统中, 光源选型需要考虑的要素有 ( )
- A. 被测物体表面材质
  - B. 检测缺陷类型
  - C. 开发框架版本
  - D. 工作距离与视场范围
63. 下列哪些激活函数存在梯度饱和问题 ( )
- A. Sigmoid
  - B. Tanh
  - C. ReLU
  - D. LeakyReLU
64. 以下属于实例分割算法的有 ( )
- A. Mask R- CNN

- B. YOLACT
  - C. FCN
  - D. PSPNet
65. 手眼标定（眼在手上）会带来哪些效果（）
- A. 获得相机与工具坐标系转换关系
  - B. 实现视觉引导抓取
  - C. 直接消除图像畸变
  - D. 完成像素坐标向机械手世界坐标转换
66. 下面哪些属于过拟合现象的表现（）
- A. 训练集精度很高，验证集精度低
  - B. 模型记住训练集噪声
  - C. 训练、测试集精度都很低
  - D. 泛化能力变差
67. 关于工业相机内参，包含的参数有（）
- A. 焦距  $f_x$ 、 $f_y$
  - B. 主点坐标  $c_x$ 、 $c_y$
  - C. 旋转矩阵  $R$
  - D. 畸变系数  $k_1$ 、 $k_2$
68. 下列属于一阶段目标检测算法的是（）
- A. YOLO 系列
  - B. SSD
  - C. Faster R- CNN
  - D. RetinaNet
69. 在图像预处理中，直方图均衡化可以实现的效果有（）
- A. 增强图像对比度
  - B. 改善暗光区域细节
  - C. 去除图像椒盐噪声
  - D. 拉伸像素灰度分布
70. 深度学习中，属于正则化手段的有（）
- A. L2 权重衰减
  - B. Dropout
  - C. 增大 batch size

D. L1 正则化

71. 下列哪些硬件参数会直接影响镜头视场大小 ( )

- A. 工作物距
- B. 感光芯片靶面尺寸
- C. 镜头畸变系数
- D. 镜头焦距

72. 关于量化, 说法正确的有 ( )

- A. 把 32 位浮点数转为 8 位整型可以减小模型体积
- B. 量化会带来一定精度损失
- C. 量化后模型推理速度一般会提升
- D. 量化只能用于 CNN 模型

73. 以下哪些损失函数适用于多分类任务 ( )

- A. Softmax 交叉熵损失
- B. Focal Loss
- C. MSE 均方误差
- D. Sigmoid 二元交叉熵 (改造多标签)

74. 下面哪些属于时序类神经网络 ( )

- A. LSTM
- B. GRU
- C. CNN
- D. RNN

75. 机器视觉项目中造成图像出现噪点的原因有 ( )

- A. 相机增益设置过高
- B. 环境光照不足
- C. 感光芯片本身噪声
- D. 光圈开的过小

76. 下列属于无监督学习任务的有 ( )

- A. 聚类分析
- B. GAN 图像生成
- C. 图像分类
- D. 特征降维

77. 选择工业千兆网相机, 需要关注的要点 ( )

- A. 带宽是否满足帧率要求
  - B. 网卡是否支持巨帧
  - C. 电脑 CPU 型号代数
  - D. 网线品质
78. 关于 BN 批量归一化，描述错误的是（）
- A. BN 层只在推理阶段生效
  - B. BN 可以缓解内部协变量偏移
  - C. BN 完全杜绝过拟合
  - D. BN 可以加速收敛
79. 下列哪些操作可以扩充数据集（）
- A. 图像翻转
  - B. 随机旋转
  - C. 复制样本不做变换
  - D. 随机缩放裁剪
80. 3D 线激光相机产生深度误差来源有（）
- A. 物体表面强反光
  - B. 激光条纹被遮挡
  - C. 标定误差
  - D. 图像分类损失大小