1.在 OpenCV 中，图像的颜色通道顺序是（B ）

A.RGB B.BGR C.GRB D.BRG

2.NumPy中可用于表示无符号整数的数据类型是（B ）

A.int8 B.uint8 C.intp D.float

3.OpenCV用于获取摄像头的函数是（D ）

A.imread() B.imshow() C.imwrite() D.VideoCapture()

4.OpenCV用于绘制矩形的函数是（ B ）

A.line() B.rectangle() C.ellipse() D.polylines()

5.将图像img从BGR色彩空间转换为GRAY色彩空间的函数是（B ）

A.cv2.cvtColor(img,cv2.COLOR\_BGR2HSV)

B.cv2.cvtColor(img,cv2.COLOR\_ BGR2GRAY)

C.cv2.CvtColor(img,cv2.COLOR\_ BGR2GRAY)

D.cv2.CvtColor(img,cv2.COLOR\_ BGR2HSV)

6.OpenCV用于实现均值滤波的函数是（A ）

A.blur() B.boxFilter() C.medianBlur() D.filter2D()

7.下列选项中，可以对直方图进行均衡化的函数是（D ）

A.hist() B.calcHist() C.histogram() D.equalizeHist ()

8.图像反色变换可以通过以下哪种方式简单实现（ A ）

A. img = 255 - img

B. img = img / 255

C. img = img \* 255

D. img = img + 255

9.下列关于图像加法运算的说法中错误的是（ C ）

A.加法运算符“+”可用于执行图像加法运算

B.cv2.add()函数可用于执行图像加法运算

C.加法运算符“+”和cv2.add()函数运算结果相同

D.运算结果中像素值不会大于255

10.warpAffine()函数不能实现的图像操作是（ D ）

A.平移 B.旋转 C.缩放 D.扭曲

11.以下哪个函数用于查找图像中的轮廓（ D ）

A.cv2.cvtColor() B.cv2.threshold() C.cv2.Canny() D.cv2.findContours()

12.下列选项中，可返回轮廓面积的函数是（ B ）

A.arcLength() B.contourArea() C.approxPolyDP() D.convexHull()

13.下列选项中，不适用于边缘检测的函数是（ D ）

A.Laplacian() B.Sobel() C.Canny() D.HoughLines ()

14.在OpenCV的绘图函数中，可用于设置绘制填充图形的参数是（ D ）

A.color B.thickness C.lineType D.shift

15.对于二值图像，腐蚀运算的作用是什么？（ A）  
A.收缩对象边缘  
B.扩大对象边缘  
C.增加噪声  
D.增强图像对比度

16.使用cv2.inRange()函数提取图像中红色区域的代码如下：

lower\_red = np.array([0, 0, 255])

upper\_red = np.array([0, 0, 255])

mask = cv2.inRange(image, lower\_red, upper\_red)

这段代码有什么问题（ A ）

A.颜色范围下限和颜色范围上限的值相同，不能提取任何颜色

B.颜色范围下限和颜色范围上限的通道顺序应该为 BGR 而不是 RGB

C.颜色范围下限和颜色范围上限的通道顺序应该为 HSV 而不是 RGB

D.提取了图像中蓝色区域

17.模板匹配中，常用的匹配度量方法不包括（C ）

A.平方差匹配

B.相关性匹配

C.直方图匹配

D.归一化相关性匹配

18.图像增强的方法有哪些（ D ）

A.直方图修正 B.图像锐化 C.高通滤波 D.以上均是

19.哪种类型的图像最适合直方图均衡化？（ A ）

A.低对比度图像 B.高对比度图像 C.高清图像 D.模糊图像

20.图像形态学操作中的结构元素可以是（D ）

A.圆形

B.矩形

C.十字形

D.以上都可以

21.下列关于图像降噪和滤波的说法，正确的是（ D ）。

A.降噪必然会导致图像细节丢失

B.滤波只能处理灰度图像

C.降噪和滤波是完全相同的操作

D.中值滤波能有效去除椒盐噪声

22.下列哪个函数可用于二值图像的形态学操作？（ C）

A.cv2.threshold()

B.cv2.Canny()

C.cv2.erode()

D.cv2.matchTemplate()

23.‌直方图均衡化的主要目的是什么？(B)‌

A.去除图像模糊

B.改善图像的对比度

C.缩小图像的大小

D.压缩图像的数据

24.‌cv2.morphologyEx()中MORPH\_CLOSE操作的效果是：(A)‌

A.先膨胀后腐蚀

B.先腐蚀后膨胀

C.仅闭合小孔洞

D.仅断开细线

25.‌视频车辆检测的核心步骤是：(A)‌

A.背景差分与运动目标提取

B.车牌识别

C.车辆颜色分类

D.驾驶员行为分析

26.‌OpenCV中cv2.boundingRect()返回的矩形类型是：(B)‌

A.旋转矩形

B.直边矩形

C.圆形包围盒

D.椭圆包围盒

27.判断轮廓是否穿过检测线的核心逻辑是：(B)

A.比较轮廓面积与阈值

B.检查轮廓中心点y坐标与线y坐标

C.计算轮廓周长

D.分析轮廓颜色直方图

28.在 OpenCV 中，findContours函数的输入图像必须是：(C)

A.彩色图像

B.灰度图像

C.二值图像

D.浮点型图像

29.以下哪种预处理步骤通常是轮廓检测的必要前提？ (B)

A.高斯模糊

B.阈值处理或边缘检测

C.直方图均衡化

D.傅里叶变换

判断题

1.运动目标的检测方法有帧差法，背景减除法和光流法（ √ ）

2.计算机视觉是指用摄像机和计算机代替人眼，完成对目标的识别、跟踪和检测等视觉任务（ √ ）

3.图像处理的基本过程依次是图像获取、图像预处理、特征提取、高级处理（ √ ）

4.Pillow和OpenCV库中的函数对同一张图像进行色彩分离的结果是一样的（ × ）

5.卷积运算是一种加权求和的过程，可以产生锐化、模糊、轮廓、浮雕等各种滤镜效果（ √ ）

6.代数运算是针对输入图像像素点的计算，是一种逐点计算的计算方式（ × ）

7.灰度分布直方图可以反映灰度级像素的个数和像素点位置（ × ）

8.常见的图像噪声类别有高斯噪声、泊松噪声、椒盐噪声（ √ ）

9.闭运算能实现对图像先腐蚀后膨胀的效果（ × ）

10.模板匹配中，cv2.TM\_SQDIFF是以方差结果进行匹配度越高（越相似），结果值越小（ √ ）

11.计算机视觉的目标是让计算机理解和解释图像和视频（ √ ）

12.在RGB图像中，G代表的是蓝色（Blue）（ × ）

13.图像中的像素值是图像信息的最基本组成部分（ √ ）

14.MNIST数据集主要用于手写数字的识别（ √ ）

15.在计算机视觉中，数据增强是为了减少模型的过拟合（ √ ）

填空题

1.\_\_\_\_中值滤波\_\_\_\_\_\_算法可用于去除图像中的椒盐噪声。

2.在二值图像中，\_\_\_\_\_腐蚀\_\_\_\_\_\_\_\_可用于去除小的噪点，\_\_\_膨胀\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_可用于填充孔洞。

3.对于图像的形态学操作，常用的操作包括膨胀、\_\_腐蚀\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_、开运算和闭运算等。

4.图像分割的常用方法之一是阈值分割，其中，\_\_\_\_自适应阈值\_\_\_\_\_\_\_\_\_算法可以自动确定阈值。

5.在进行形态学操作时，我们通常需要指定一个结构元素，例如矩形核或十字形核