

# 浙江省重点中学保送生、跨区招生冲刺演练

## 第十八集 浙江省重点中学提前招生全真卷

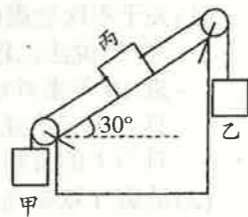
考试时间 120 分钟, 满分 150 分 班级 \_\_\_\_\_ 姓名 \_\_\_\_\_

相对原子质量: H-1 C-12 O-16 Na-23 Fe-56 Cl-35.5 S-32 Cu-64 Ba-137 Ca-40 N-14

Zn-65 I-127  $g=10N/kg$

### 一、选择题(每题 3 分, 共 60 分)

1. 如图所示, 重 3N 的甲物体和重 12N 的乙物体通过细线绕过定滑轮与丙物体连在一起, 丙放在倾角为  $30^\circ$  的光滑斜面上, 整个装置处于静止状态。现将斜面变成粗糙的斜面, 乙物体重量变为 20N, 其余不变, 整个装置处于静止状态。则此时丙物体受到的摩擦力大小为多少 N。(不计绳重和滑轮处摩擦) ( )



- A. 8N      B. 10N      C. 12N      D. 以上均错

2. 取甲、乙、丙、丁四组大小、发育程度相似, 质量相同的新鲜菠菜叶, 作如下处理:

组别	甲	乙	丙	丁
涂凡士林的部位	不涂	上表皮	下表皮	上、下表皮

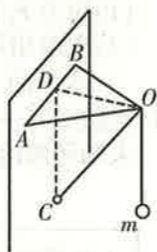
再将上述四组叶片置于通风处, 则出现萎蔫现象的先后顺序是 ( )

- A. 丁→丙→乙→甲      B. 甲→丙→乙→丁      C. 丁→乙→丙→甲      D. 甲→乙→丙→丁

3. 为了更好地表示溶液的酸碱性, 科学家提出了酸度(AG)的概念。若从酸度(AG)的概念出发可得出结论: 酸性溶液的  $AG>0$ , 中性溶液的  $AG=0$ , 碱性溶液的  $AG<0$ 。下列说法中不正确的是 ( )

- A. 若某溶液的  $AG=0$ , 则该溶液的  $pH=0$       B. AG 的值越大, 溶液的 pH 越小  
C.  $25^\circ C$  时, 纯水的  $AG=0, pH=7$       D.  $25^\circ C$  时,  $pH>7$  的溶液中  $AG<0$

4. 如图, A、B 为竖直墙面上等高的两点, AO、BO 为长度相等的两根轻绳, CO 为一根轻杆(即: 杆在 O 端所受的力沿杆 OC 方向)。转轴 C 在 AB 中点 D 的正下方, AOB 在同一水平面内,  $\angle AOB=90^\circ, \angle COD=60^\circ$ 。若在 O 点处悬挂一个质量为 m 的物体, 则平衡后绳 AO 所受的拉力为 ( )



- A. mg      B.  $\frac{\sqrt{3}}{3}mg$   
C.  $\frac{1}{6}mg$       D.  $\frac{\sqrt{6}}{6}mg$

5. 蹦床运动是一种深受青年人喜爱的运动, 如图为运动员从高处下落到蹦床上最后静止的过程。其中运动员从接触蹦床到将蹦床压缩到最低点的过程中, 下列说法正确的是 ( )

- A. 人的动能一直减小      B. 人的动能先减小后增大  
C. 人的动能先增大后减小      D. 人的机械能保持不变



6. 若金属锰(Mn)在金属活动性顺序中位于铝和锌之间, 则下列反应不正确的是 ( )

- A.  $Mn+H_2SO_4=MnSO_4+H_2\uparrow$       B.  $Mg+MnSO_4=MgSO_4+Mn$   
C.  $Fe+MnSO_4=FeSO_4+Mn$       D.  $Mn+CuSO_4=MnSO_4+Cu$

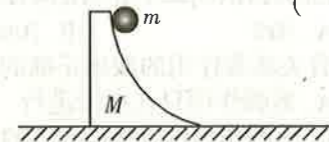
7. 以下两组实验示意图是生长素发现的实验。据图推断下列说法正确的是 ( )



①左图是达尔文的向光性实验, 右图是 1928 年荷兰科学家温特的琼脂块实验 ②左图实验能够说明向光性的产生与尖端有关, 感光部位为尖端 ③右图实验能够说明产生促进生长物质的部位是尖端下部 ④根据左图实验可以推测: 尖端可能产生了某种物质, 这种物质在单侧光的照射下, 对胚芽鞘下面的部分产生了某种影响 ⑤两个实验均能证明胚芽鞘尖端产生了某种物质

- A. ①②④      B. ①③⑤      C. ①②⑤      D. ①③④

8. 如图所示, 质量为 M 的光滑弧形槽静止在光滑水平面上, 底部与水平面平滑连接, 一个质量为 m 的小球从槽高处由静止开始下滑, 则 ( )

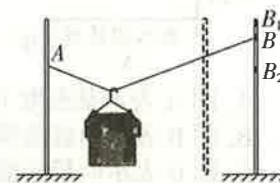


- A. 在小球下滑过程中, 小球和槽的系统动量守恒  
B. 在小球下滑过程中, 小球的机械能始终守恒  
C. 下滑过程中槽对小球的作用力始终不做功  
D. 下滑过程中小球重力势能的减少大于槽动能的增加

9. 将一瓶盐酸分成三等份, 分别跟等质量的铝、铁、锌反应后, 三种金属都有剩余, 且剩余金属的质量为铝>铁>锌, 如生成的  $H_2$  质量分别为 a、b、c, 则其关系为 ( )

- A.  $a>b>c$       B.  $a=b=c$       C.  $c>b>a$       D.  $b>c>a$

10. 如图, 晾晒衣服的绳子轻且光滑, 悬挂衣服的衣架的挂钩也是光滑的, 轻绳两端分别固定在两根竖直杆上的 A、B 两点, 衣服处于静止状态。如果保持绳子 A 端位置不变, 将 B 端分别移动到不同的位置。下列判断正确的是 ( )

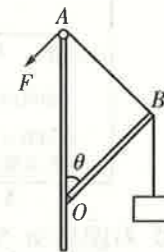


- A. B 端移到  $B_1$  位置时, 绳子张力不变  
B. B 端移到  $B_2$  位置时, 绳子张力变小  
C. B 端在杆上位置不动, 将杆移动到虚线位置时, 绳子张力变大  
D. B 端在杆上位置不动, 将杆移动到虚线位置时, 绳子张力变小

11. 已知:  $NaHCO_3+HCl=NaCl+H_2O+CO_2\uparrow$ 。某种混合气体中可能含有  $N_2, HCl, CO$ , 将混合气体依次通过  $NaHCO_3$  溶液和灼热的  $CuO$ , 气体体积无变化但是有红色物质生成; 再将反应后气体通过  $NaOH$  溶液, 气体体积明显减小; 最后将燃着的木条伸入装有剩余气体的集气瓶中, 木条马上熄灭(假设每步反应都是完全的), 则下列说法中正确的是 ( )

- A. 一定有  $CO$  和  $HCl$ , 肯定无  $N_2$       B. 一定有  $CO$  和  $HCl$ , 可能有  $N_2$   
C. 一定有  $CO$  和  $N_2$ , 可能有  $HCl$       D. 一定有  $CO$  和  $N_2$ , 肯定无  $HCl$

12. 一轻杆 BO, 其 O 端用光滑铰链铰于固定竖直杆 AO 上, B 端挂一重物, 且系一细绳, 细绳跨过杆顶 A 处的光滑小滑轮, 用力 F 拉住, 如图所示。现将细绳缓慢往左拉, 使杆 BO 与杆 AO 间的夹角  $\theta$  逐渐减小, 则在此过程中, 拉力 F 及杆 BO 所受压力  $F_N$  的大小变化情况是 ( )



- A.  $F_N$  先减小, 后增大      B.  $F_N$  始终不变  
C. F 先减小, 后增大      D. F 始终不变

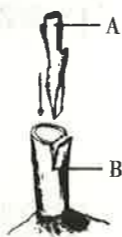
13. 将一定量的丙醇( $C_3H_8O$ )和氧气置于一个封闭的容器中引燃, 测得反应前后各物质的质量如下表:

物质	丙醇	氧气	水	二氧化碳	X
反应前质量/g	6.0	12.8	0	0	0
反应后质量/g	0	0	7.2	8.8	a

25. 我市的“短柄樱桃”味美多汁,是我国的四大名品之一。“樱桃产地”同山现在的“短柄樱桃”是在原来“长柄樱桃”的基础上通过嫁接技术栽培出来。

①通过嫁接技术栽培出“短柄樱桃”的繁殖方式属于\_\_\_\_\_ (选填“有性”或“无性”)生殖。

②如图是嫁接过程的示意图,则作为接穗的 A 应是\_\_\_\_\_ (选填“短柄”或“长柄”)樱桃的枝条,才会繁殖出“短柄樱桃”来。

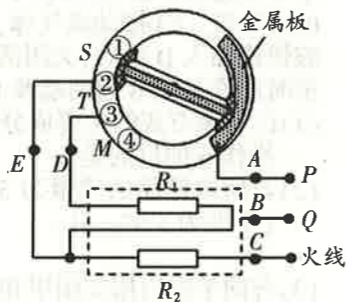


26. 如图所示是某电热器的工作原理图,  $R_1$ 、 $R_2$  是发热电阻,虚线框为电热器的金属外壳,它用一个旋转开关可以实现电热器多档位工作的要求。其中旋转开关内有一块绝缘圆盘,在圆盘的左边缘依次有 4 个金属触点,右边缘是一金属板,可绕中心轴转动的开关旋钮两端各有一个金属滑片,转动开关旋钮可以将左边缘相邻的两个触点与右边缘的金属板同时连通。如旋到图中位置 S 时,金属滑片将 1、2 两触点同时与右边缘金属板接通。若电源电压为 220 V,则由图可知:

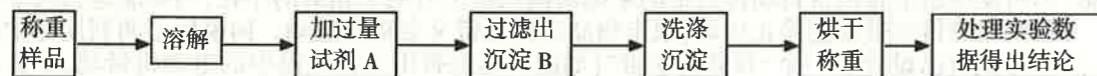
(1)图中 P、Q 两个接头中,\_\_\_\_\_ 与零线相连。

(2)为安全起见,需在电路中安装一总开关,该开关最好应安装在图中 A、B、C、D、E 中的\_\_\_\_\_ 点处。

(3)如果  $R_1 = R_2 = 48.4\Omega$ ,则当旋钮开关旋到位置 M 时,电热器通电 1min 产生的热量是\_\_\_\_\_ J。



27. 为了测定硫酸铵和氯化铵混合物中氯化铵的质量分数,甲、乙两位同学按下图所示的实验步骤进行实验:



(1)实验时,甲同学使用硝酸银溶液作试剂 A,乙同学选用氯化钡溶液作试剂 A。其中所选择的试剂 A 不合理的是\_\_\_\_\_ 同学。

(2)以下都是指正确使用试剂 A 时进行的实验:

①简述判断沉淀 B 是否洗净的方法\_\_\_\_\_。

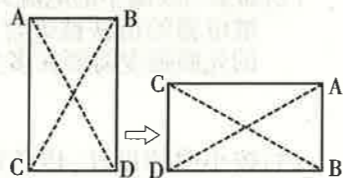
②若过滤所得沉淀未经洗涤即烘干称重,测得结果将\_\_\_\_\_ (填“偏高”、“偏低”、“不变”)。

28. 如图为脱模油厂的油桶,空桶质量为 65kg,油桶高为 1.2m,底部直径为 0.5m,据此回答。

(1)某次装卸中,小明需要将直立的空油桶(如图甲)沿 D 点推翻,试在甲图上作出推翻空油桶所需的最小力  $F_1$ 。

(2)在推翻油桶过程中,小明至少需要对油桶做功\_\_\_\_\_ J。

(3)若将翻倒的油桶(如图乙)重新竖起所用的最小力为  $F_2$ ,那么,  $F_1$  \_\_\_\_\_  $F_2$  (选填“大于”、“等于”或“小于”)。



三、实验探究题(每空 2 分,共 30 分)

29. 验证叶绿素合成所需的条件。有人设计了如下实验:

实验步骤:①配制培养基:1 号培养基(含蔗糖、水、植物必需的各种矿质元素等)

2 号培养基(不含 Mg,其他成分与 1 号相同)

②小麦种子用清水浸泡后消毒,在无菌条件下,将种子的胚剥离,去掉胚乳。

③在无菌的条件下,将胚接种在培养基上,培养两周后,观察幼苗的颜色。结果如下表:

培养基	甲	乙	丙	丁
培养基	1 号	2 号	1 号	1 号
培养瓶数	5	5	5	5
每瓶接种数目	10	10	10	10
培养条件	光照 16h/d、25℃	光照 16h/d、25℃	黑暗、25℃	光照 16h/d、10℃
实验结果	绿色	黄色	黄色	黄绿色

请分析回答下列问题:

(1)在此实验设计时,为什么不是每组只用 1 个培养瓶、或每个培养瓶中只接种一粒种子的胚?\_\_\_\_\_。

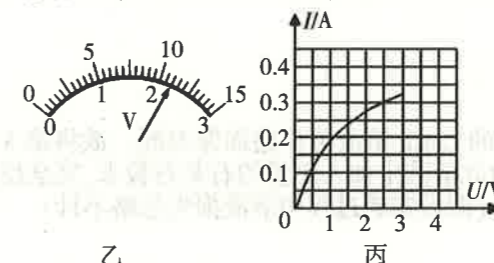
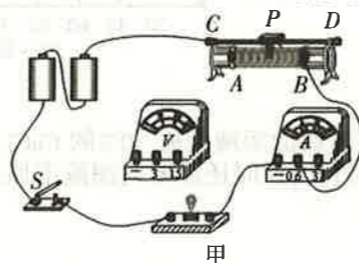
(2)在此实验设计时,为什么不用完整种子萌发的方法,而是去掉胚乳后,将胚接种在不同的培养基上萌发?\_\_\_\_\_。

(3)请写出与上表相关的实验结论:(写出两点即可)

①\_\_\_\_\_

②\_\_\_\_\_

30. 在测量额定电压为 2.5V 的小灯泡电功率的实验中,电路已部分连接,如图甲所示。



(1)请你用笔画线代替导线,将图甲中的电压表接在灯泡两端。

(2)正确接入电压表后闭合开关,发现灯泡不亮,电流表无示数,电压表示数等于电源电压,其故障可能是\_\_\_\_\_。

(3)排除故障后,移动滑片 P 到某一位置时,电压表示数如图乙所示,若要测量小灯泡的额定功率,应将滑片 P 向\_\_\_\_\_ (选填“A”或“B”)端移动。

(4)移动滑片 P,记下多组对应的电压表和电流表的示数,并绘制成图丙所示的 I-U 图像,根据图像信息,可计算出小灯泡的额定功率是\_\_\_\_\_ W。

31. 某同学在用稀硫酸与锌制取氢气的实验中,发现加入少量硫酸铜溶液可加快氢气的生成速率。该同学猜想:是  $\text{CuSO}_4$  与 Zn 发生反应而加快了氢气产生的速率。试根据信息回答下列问题:

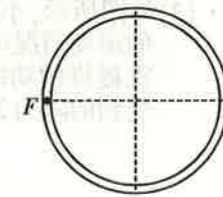
(1)写出稀硫酸与锌反应的化学方程式\_\_\_\_\_。

(2)若该同学的猜想是正确的,则在  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ 、 $\text{MgSO}_4$ 、 $\text{Ag}_2\text{SO}_4$ 、 $\text{K}_2\text{SO}_4$  四种溶液,可与实验中  $\text{CuSO}_4$  溶液起相似作用的是\_\_\_\_\_。

(3)要加快上述实验中气体产生的速率,还可采取的措施有\_\_\_\_\_ (回答一种即可);

(4)为了进一步研究硫酸铜的量对氢气生成速率的影响,该同学继续进行了一系列的实验。通过实验该同学还发现:当加入少量  $\text{CuSO}_4$  溶液时,生成氢气的速率会大大提高。但当加入的  $\text{CuSO}_4$  溶液超过一定量时,生成氢气的速率反而会下降。你认为氢气生成速率下降的主要原因是\_\_\_\_\_。

32. 在机械制造中有一个给大飞轮定重心的工序,该工序的目的是使飞轮的重心发生微小的位移,以使它准确位于轴心上。如图所示,一个质量为  $M=80\text{kg}$ 、半径为  $R=0.6\text{m}$  的金属大飞轮可在竖直平面内绕轴心(图中两虚线的交点)自由转动。用力推动一下大飞轮,飞轮转动若干周后停止。多次试验,发现飞轮边缘上的标记 F 总是停在图示位置。



(1)根据以上情况,可以初步确定飞轮重心 P 可能在图中\_\_\_\_\_。

- A. 轴心正下方的某一位置
- B. 轴心左侧的某一位置
- C. 轴心右侧的某一位置
- D. 轴心正上方的某一位置

(2)工人在飞轮边缘上的某点 E 处,焊接上质量为  $m=0.4\text{kg}$  的金属后,再用力推动飞轮,当观察到\_\_\_\_\_ 的现象时,说明飞轮的重心已调整到轴心上了。

(3)调整前飞轮的重心 P 到轴心的距离为\_\_\_\_\_ mm。

四、分析计算题(共 30 分)

33. 有一种石灰石样品的成分是  $\text{CaCO}_3$  和  $\text{SiO}_2$ 。课外小组同学将 100g 盐酸分 5 次加入到 35g 石灰石样品中(已知  $\text{SiO}_2$  不与盐酸反应),得到如下部分数据和图像。(6 分)

次数	第 1 次	第 2 次	第 3 次
加入盐酸的质量/g	20	20	20
剩余固体的质量/g	30	a	20