**2024-2025学年江苏省徐州市沛县五中联盟学区八年级上学期期末物理试卷及解析**

一、单选题：本大题共**12**小题，共**24**分。

1.下列说法中正确的是(    )

A. 成年人正常的步行速度约为 B. 冰箱冷藏室温度约为  
C. 人的脉搏1秒钟跳动约72次 D. 一支新2*B*铅笔的长度约30*cm*

2.戴眼镜的小丽同学发现眼镜会起“雾”，下列现象所对应的物态变化，与其相同的是(    )

A. 冰雪消融 B. 霜的形成  
C. 露珠的形成 D. 浓雾消散

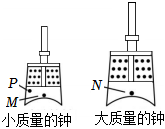
3.《吕氏春秋察今》记录了“刻舟求剑”的典故。学习物理知识后使我们懂得，要确定剑落水的实际位置，应选择的参照物是(    )

A. 岸边的树 B. 舟 C. 舟上的标记 D. 水流

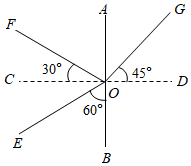
4.沈括在《梦溪笔谈》中记述到“若莺飞空中，其影随莺而移”，而在纸窗上开一个小孔使莺的影子呈现在室内纸屏上，却观察到“莺东则影西，莺西则影东”，则下列说法错误的是(    )

|  |
| --- |
|  |

A. “莺东则影西，莺西则影东”描述的现象是小孔成像  
B. 图甲和图乙都可以用光的直线传播来解释  
C. 图甲所成的“影”一定比图乙所成的“影”大  
D. 小孔成像时，物左右移动时，其像的移动方向与其相反

5.如图所示，编钟是我国瑰宝，分别敲击*M*、*N*、*P*三处，发现敲击*P*处音调最高、*N*处最低。下列判断正确的是(    )

A. 编钟发声的振动频率只与其质量有关  
B. 敲击*N*处发声的响度一定大于*M*处  
C. 敲击*P*处发声的振幅一定大于*M*处  
D. 敲击*P*处声音的频率一定高于*N*处

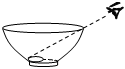
6.如图所示，一束光在空气和玻璃两种介质的界面上发生反射和折射象，下列说法正确的是(    )

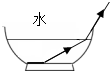
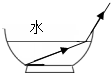
A. 入射角等于  
B. *OF*是折射光线  
C. 是折射角  
D. *AB*右侧是空气

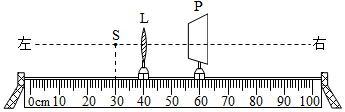
7.如图甲，小明用一张画有两个同向黑色箭头的白纸，再将一只玻璃杯放置在白纸正前方，当向玻璃杯中注水至两箭头中间时，透过玻璃杯中的水看到有一个箭头反向且变长了。如图乙所示，则下列说法中正确的是(    )

|  |
| --- |
|  |

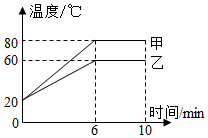
A. 甲图中看到黑色的箭头是因为它是光源  
B. 乙图中如果将水杯靠近白纸，看到的下面的箭头将会更短  
C. 乙图中看到下面的箭头变长的现象与放大镜的成像原理相同  
D. 乙图中看到的上下两个箭头都是光的折射形成的像

8.如图所示，将一枚硬币放在碗的底部，然后退到看不到硬币的位置保持不动，向碗内慢慢加水，直到刚好再次看到整个硬币。此时的光路图正确的是(    )

A.  B.   
C.  D. 

9.小强同学把点光源、凸透镜、光屏放在如图所示位置时，*S*发射的光线经透镜折射后沿水平方向平行照射到光屏上。他再用一烛焰，在图示位置上取代发光点*S*，这时如要使烛焰在光屏*P*上成清晰的像，以下几种操作中不可行的是(    )  


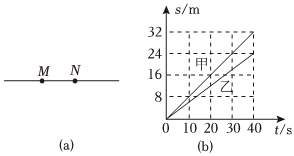
A. 保持透镜*L*不动，将烛焰向左移适当距离；再将光屏*P*向左移适当距离  
B. 保持透镜*L*和光屏*P*不动，只将烛焰向左移适当距离  
C. 保持透镜*L*不动，将烛焰向左移适当距离；再将光屏*P*向右移适当距离  
D. 保持烛焰和光屏*P*不动，只将透镜*L*向右移适当距离

10.对甲、乙两种物质同时持续加热，其温度随时间变化的图象如图所示，下列说法正确的是(    )

A. 乙物质在内一定持续吸收热量  
B. 甲物质在内一定是固液共存态  
C. 乙物质的熔点一定是  
D. 甲物质的沸点一定是  
11.在观察“碘锤”中的物态变化之前，查阅资料知：酒精灯外焰的温度约为，碘的熔点为。采用图中的两种方式加热，下列说法正确的是(    )  
①烧杯内可以直接使用的沸水  
②乙图中不会发生碘的升华现象  
③两种方式停止加热后，碘锤中的碘蒸气都会液化  
④热水浴加热的好处是能使物体受热均匀及便于控制温度

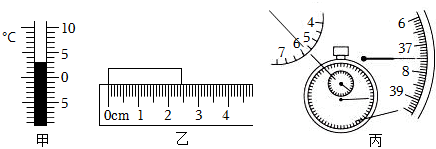
|  |
| --- |
|  |

A. ①② B. ①④ C. ②③ D. ③④

12.如图所示，甲、乙两车分别在同一直线上的*M*、*N*两点，同时同向开始沿直线匀速运动，它们的图象如图所示。经20*s*后两车相距6*m*，则(    )  


A. 甲车速度小于乙车速度  
B. 经40*s*时两车一定相遇  
C. *M*、*N*两点相距可能为10*m*  
D. 若*M*、*N*两点相距2*m*，则两车沿*MN*方向运动

二、填空题：本大题共**6**小题，共**18**分。

13.如图甲所示温度计的示数是\_\_\_\_\_\_；如图乙所示，所测物体的长度是\_\_\_\_\_\_ *cm*。图丙是用停表测量的校运会上男子3000*m*比赛成绩，从开始计时到此刻经历的时间是\_\_\_\_\_\_ *s*。  


14.如图所示，足球比赛中运动员突然受伤，医护人员在实施急救时，常常会对着受伤部位喷一种雾状的药剂，这是一种叫作氯乙烷的有机物，它的沸点只有，通常它以液态形式被储存在金属罐中，则常温下的氯乙烷是采用\_\_\_\_\_\_的方法液化后储存的。在喷出来的一刹那，氯乙烷立刻发生\_\_\_\_\_\_填写物态变化的名称变成气体，同时从运动员受伤部位的皮肤上\_\_\_\_\_\_吸收/放出了大量热量，使受伤的部位温度迅速降低，神经被麻痹，于是疼痛就迅速缓解了，到比赛结束以后，运动员还要接受正式的治疗。

15.2022年12月，南京燕子矶长江隧道建成通车，隧道全长约\_\_\_\_\_\_。填单位；一辆汽车以的速度在隧道内匀速行驶，通过的路程为\_\_\_\_\_\_ *m*；许多人跑步健身时佩戴智能手环，它可以显示“配速”，“配速”表示跑每公里所需要的时间。某人跑步结束时其佩戴的智能手环显示配速为6min40*s*，由此可以计算出他跑步的平均速度为\_\_\_\_\_\_。

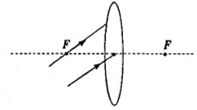
16.如图所示，一束与平面镜成的光线射到平面镜上时，经平面镜反射后，反射角是\_\_\_\_\_\_度。若这束光线逐渐向法线靠拢直至与法线重合时，反射角变为\_\_\_\_\_\_度，此时光线的传播方向改变了\_\_\_\_\_\_度。

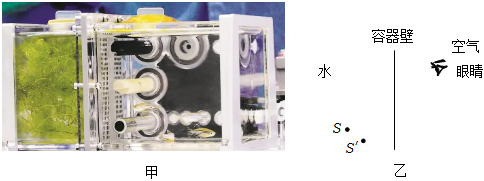
17.小芳先在纸上画了一个小于凸透镜大小的圆环。如图所示，将凸透镜正对太阳光，在其下方距透镜10*cm*处的白纸上的光斑恰好与圆环重合，这个现象表明凸透镜对光有\_\_\_\_\_\_作用；当将该凸透镜靠近白纸垂直移动6 *cm*时，此时白纸上的光斑再次与圆环重合，此过程中光斑的大小\_\_\_\_\_\_选填“先变小后变大”或“先变大后变小”，通过计算可以得到该凸透镜的焦距为\_\_\_\_\_\_ *cm*。

18.我国高铁总路程居世界第一，人们出行更加方便快捷，暑假小红和父母外出旅游，她们乘坐的高铁动车正以的速度向南行驶，旁边平行铁轨一列普通列车以的速度也向南行驶，小红发现自己超过普通列车用的时间为4*s*，以普通列车为参照物，小红向\_\_\_\_\_\_选填“南”或“北”行驶。以小红为参照物，普通列车向\_\_\_\_\_\_选填“南”或“北”行驶，普通列车的长度为\_\_\_\_\_\_*m*。

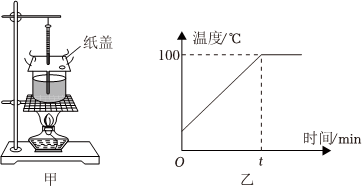
三、作图题：本大题共**3**小题，共**6**分。

19.如图所示，*AB*表示镜前的物体，请作出*AB*在平面镜中所成的像。

20.如图所示，根据入射光线，画出对应折射光线。  


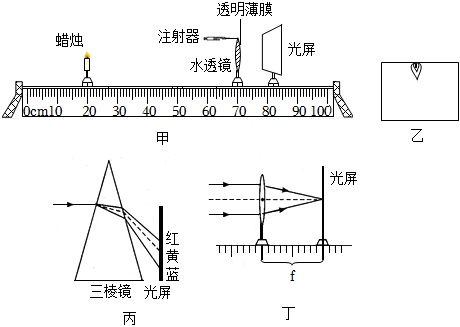
21.2024年4月26日，神舟十八号载人飞船成功对接中国空间站，装有4条斑马鱼的特制透明容器顺利转移到问天实验舱，如图甲所示。请你在图乙中画出航天员看到斑马鱼的光路图表示斑马鱼的实际位置，表示宇航员看到的班马鱼像的位置，不考虑容器壁对光线的影响。  


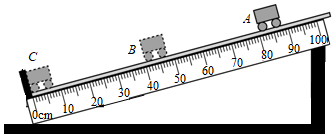
四、实验探究题：本大题共**3**小题，共**38**分。

22.小明同学用图甲所示的装置做“观察水的沸腾”实验。  
  
在烧杯上方加一纸盖的主要目的是\_\_\_\_\_\_。  
图乙是小明根据实验数据描绘的水的温度随时间变化的图像，由图像可知：沸腾前水的温度\_\_\_\_\_\_选填“不断上升”“保持不变”或“不断下降”；沸腾时，水的温度\_\_\_\_\_\_同上。此实验中，水的沸点是\_\_\_\_\_\_。  
实验结束，小明同学又进一步探究了沸水自然冷却过程中温度随时间的变化情况记录数据如下表。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间 | 0 | 5 | 10 | 15 | 25 | 35 | 45 | 55 | 65 | 75 |
| 温度 | 100 | 71 | 55 | 45 | 35 | 28 | 24 | 22 | 22 | 22 |

①分析记录的数据，可以判断出当时的室温是，沸水自然冷却过程中温度随时间的变化规律是\_\_\_\_\_\_。  
②如果要喝一杯奶茶，有两种方案可供选择：  
*A*方案：先将滚烫的热茶冷却，然后加一匙冷牛奶；  
*B*方案：先将一匙冷牛奶加入滚烫的热茶中，然后冷却。  
结合本次探究，你认为\_\_\_\_\_\_方案的冷却效果较好。

23.小徐在*STEAM*课堂上，通过老师的教导，成功制作出水凸透镜，在探究凸透镜成像的规律时，通过注射器调节水凸透镜的焦距为10*cm*，并完成了以下实验：  
  
将蜡烛、水凸透镜和光屏固定在如图甲所示的位置上，点燃蜡烛，调整烛焰、水凸透镜和光屏的中心大致在同一高度上，使像成在光屏中央。当把蜡烛移到62*cm*刻度线处时，无论怎样移动光屏，光屏上都找不到清晰的像，原因可能是\_\_\_\_\_\_；  
在光屏上得到清晰的像后，如果保持光屏和水凸透镜的位置不变，当蜡烛向水凸透镜靠近时，要在光屏上重新得到清晰的像，可以对水凸透镜进行\_\_\_\_\_\_选填“抽水”或“注水”，或者在蜡烛和水凸透镜之间放置一个合适的\_\_\_\_\_\_选填“凸透镜”或“凹透镜”；  
随着蜡烛的不断燃烧，光屏上烛焰的像如图乙所示，要想使像成在光屏的中央，你的调整方法是：把光屏向\_\_\_\_\_\_选填“上”或“下”调节；  
白光经三棱镜后，光屏上自上而下出现了红、橙、黄、绿、蓝、靛、紫的色带，如图丙所示部分色光未画出，说明白光\_\_\_\_\_\_选填“是”或“不是”一种单色光。于是，小徐使用红光、黄光和蓝光来测量水凸透镜的焦距*f*大小如图丁所示，以下关于三种色光通过水凸透镜时的焦距*f*大小关系正确的是\_\_\_\_\_\_。  
*A*.*B*.  
*C*.*D*.

24.如图所示，让小车从斜面的*A*点由静止开始下滑，分别测出小车到达*B*点和*C*点的时间，即可测出不同阶段的平均速度。  
  
该实验还需要的测量工具是\_\_\_\_\_\_。  
该实验原理是\_\_\_\_\_\_，为了方便计时，应使斜面坡度较\_\_\_\_\_\_填“大”或“小”。  
小车通过*AB*段时测得时间，*AB*段的距离\_\_\_\_\_\_ *cm*，则*AB*段的平均速度\_\_\_\_\_\_。  
在测量小车到达*B*点的时间时，如果小车过了*B*点才停止计时，测得*AB*段的平均速度会偏\_\_\_\_\_\_选填“小”或“大”。  
根据你的实验，你认为小车由静止释放，小车通过上半程的平均速度\_\_\_\_\_\_选填“大于”、“等于”或“小于”小车通过全程的平均速度。

五、计算题：本大题共**3**小题，共**14**分。

25.1773年冬天，俄国圣彼得堡的一家舞厅，由于人多，又有成千上万支蜡烛在燃烧，使得舞厅又闷又热。一名男子忍受不了这种折磨，一拳打破窗户玻璃，奇迹出现了：一朵朵美丽的雪花随着从窗外吹来的寒冷气流，飘落在热得发晕的人们的头上和手屋里下雪了!而屋外的夜空却是星光灿烂!你能解释这种现象吗？  
答：\_\_\_\_\_\_。不超过20字

26.小马的外婆在外地，端午节小马和爸爸坐火车一起去探望。他们所坐火车长为360*m*，当火车通过一条隧道时速度为，如图所示。小马测得火车全部在此隧道内运行的时间为假设火车一直匀速行驶，求：  
这条隧道有多长？  
火车完全通过隧道需多少时间？  


27.汽车遇到意外情况时紧急停车要经历反应和制动两个过程，汽车在反应过程做匀速直线运动。一辆汽车在平直公路上匀速行驶的过程中，若驾驶员发现前方70*m*处有障碍物，采取制动后，汽车继续行驶50*m*刚好停在障碍物前10米处，已知该驾驶员的反应时间为。  
求：制动前汽车行驶速度。  
若驾驶员酒后驾驶，反应时间变为2*s*。计算说明上述情况下，汽车能否安全停下来？

|  |
| --- |
|  |

**答案和解析**

1.【答案】*A*

【解析】解：*A*、一个成年人正常的步行速度大约是，，故*A*符合实际；  
*B*、冰箱冷藏室的温度约为，故*B*不符合题意；  
*C*、人的脉搏1分钟跳动约72次，故*C*不符合题意；  
*D*、一支新2*B*铅笔的长度约20*cm*，故*D*不符合题意。  
故选：*A*。  
此题需要对生活中的常见温度有一定的了解，需要结合生活实际，解决实际问题的能力。  
本题考查对生活常见现象温度数值的估计，需要联系生活实际进行解题。

2.【答案】*C*

【解析】解：冬天，戴眼镜的人从室外进入温暖的室内，镜片会蒙上一层小水珠，是液化现象。  
*A*、消融的冰雪，是冰雪的熔化现象，故*A*错误；  
*B*、霜是空气中的水蒸气遇冷凝华为固态的冰晶，故*B*错误；  
*C*、露是空气中的水蒸气遇冷液化为液态的小水滴，故*C*正确；  
*D*、浓雾消散是小水珠汽化为水蒸气，故*D*错误。  
故选：*C*。  
物质由气态直接变为固态的过程叫凝华，物质由固态直接变为气态的过程叫升华；由气态变为液态的过程叫液化，由液态变为气态的过程叫汽化；由固态变为液态的过程叫熔化，由液态变为固态的过程叫凝固。  
分析生活中的热现象属于哪种物态变化，关键要看清物态变化前后，物质各处于什么状态；另外对六种物态变化的吸热和放热情况也要有清晰的认识。

3.【答案】*A*

【解析】解：刻舟求剑的故事中，剑落水后，它与岸边的树的相对位置没有发生改变，与舟、舟上的标记和水流的位置都发生了变化，故要确定剑落水的实际位置，应选择的参照物是岸边的树。  
故选：*A*。  
被研究物体相对于参照物，位置发生了变化，我们就说物体是运动的，反之，就是静止的。  
本题考查了参照物的问题，属于基础题。

4.【答案】*C*

【解析】解：*A*、“莺东则影西，莺西则影东”描述的现象是小孔成像，故*A*正确；  
*B*、图甲和图乙都可以用光的直线传播来解释，故*B*正确；  
*C*、小孔成像成的像的大小与物体和像到孔的距离有关，是倒立的实像，图甲所成的“影”不一定比图乙所成的“影”大，故*C*错误；  
*D*、利用光的直线传播可知，小孔成像时，物左右移动时，其像的移动方向与其相反，故*D*正确。  
故选：*C*。  
光在同种均匀介质中是沿直线传播的；小孔成像成的倒立的实像；影子不是虚像，是光被不透明物体挡住后形成的一个阴影。  
本题考查的是光的直线传播规律，会分析小孔成像和影子的形成原因。

5.【答案】*D*

【解析】解：、*M*两点音调不同，说明编钟发出的声音频率与编钟的位置也是有关的，故*A*错误；  
响度的大小与振幅有关，振幅的大小与敲击的力的大小有关，所以敲击*P*处发声的振幅不一定大于*M*处，敲*N*处时，发出的声音响度不一定比敲*M*处时大，故*BC*错误；  
*D*.声音的高低，由发声体的振动频率决定，频率越高，音调越高，敲击*P*处音调最高、*N*处最低，所以敲击*P*处声音的频率一定高于*N*处，故*D*正确。  
故选：*D*。  
音调：声音的高低，由发声体的振动频率决定；响度：声音的大小，与发声体的振动幅度、与发声体的距离有关。  
本题主要考查了响度与振幅的关系、音调与频率的关系，属于基础题。

6.【答案】*D*

【解析】解：由图可知，所以，，  
由反射角等于入射角知，*CD*为法线，*AB*为界面，  
而折射光线和入射光线分别位于法线两侧，则*OG*一定为折射光线，*EO*为入射光线，*OF*为反射光线，故折射角为，  
此时的折射角大于入射角，所以*AB*的左侧为玻璃，右侧为空气。  
由上分析可知，故*D*符合题意，*ABC*不符合题意。  
故选：*D*。  
光的反射定律的内容：反射光线与入射光线、法线在同一平面上；反射光线和入射光线分居在法线的两侧；反射角等于入射角。  
光的折射规律的内容：折射光线、法线、入射光线在同一平面内，折射光线和入射光线分别位于法线两侧，当光线从空气射入其它透明介质时，折射角小于入射角；当光线从其它介质斜射入空气时，折射角大于入射角。  
此题首先根据反射角和入射角相等，找出法线，从而确定界面，然后根据折射光线和入射光线的关系确定出折射光线、入射光线、反射光线。  
此题考查了光的反射定律、光的折射定律的应用；解答时，需要根据反射角与入射角之间的大小关系确定法线，从而确定界面，然后根据折射光线与入射光线的位置关系确定折射光线和入射光线，最后确定反射光线。

7.【答案】*D*

【解析】解：透过玻璃杯中的水看到有一个箭头反向且变长了，说明下面的箭头通过水杯中的水成了倒立、放大的实像，水杯中的水相当于凸透镜；  
*A*.甲图中看到黑色的箭头是因为黑色吸收所有色光，黑色箭头自身不能发光，不是光源，故*A*错误；  
*B*.乙图中如果将水杯靠近白纸，物距减小，像距将变大，故看到的下面的箭头将会更长，故*B*错误；  
*C*.乙图中看到下面的箭头变长的现象，物体在一倍焦距和二倍焦距之间，与投影仪的成像原理相同，故*C*错误；  
*D*.乙图中看到的上面的箭头是玻璃杯折射形成的，下面箭头是水折射形成的，都是光的折射形成的像，故*D*正确。  
故选：*D*。  
由凸透镜成像的规律知，当物距在一倍焦距以内时，得到正立、放大的虚像；物体在一倍焦距到二倍焦距之间时，得到倒立、放大的实像；物体在二倍焦距以外时，得到倒立、缩小的实像。  
本题主要考查凸透镜成像规律的应用，涉及到光的折射、凸透镜成像的规律等知识，属于一道光学综合题。

8.【答案】*D*

【解析】解：当我们用眼睛看到水中的硬币，是因为硬币反射的光进入到了我们的眼睛的缘故；根据光的折射定律的内容知道，光从水斜射入空气中时，折射光线向远离法线方向偏折，折射角大于入射角，人逆着光线看去看到的是硬币的虚像，由于刚好再次看到整个硬币，所以硬币右侧“射向”水面的光线折射后恰好通过碗的右边缘，故只有*D*图正确。  
故选：*D*。  
当我们用眼睛看水中物体时，是物体所反射的光进入到了我们的眼睛，才看清物体；  
光的折射定律是当光从空气斜射入水中或其他介质中时，折射光线向法线方向偏折；光从水或者其他介质斜射入空气中时，折射光线向远离法线方向偏折。  
本题来源于生活中的折射现象，要求能够判断出折射现象，并且会根据折射定律判断光路是否正确，重点考查学生知识应用与实践的能力。

9.【答案】*D*

【解析】解：发光点*S*发出的光经凸透镜折射后成为平行光，说明发光点*S*位于焦点处，即凸透镜的焦距为格；  
*ABC*、在图示位置时，保持透镜*L*不动，将烛焰向左移适当距离，物距增大；当物距在一倍焦距和二倍焦距之间时，像距在二倍焦距之外，为在光屏上成清晰的像，则光屏应向右移动；若物距为二倍焦距时，像距也等于二倍焦距，则光屏不需移动；若物距大于二倍焦距时，物距在一倍焦距和二倍焦距之间，则光屏应向左移动，可得到清晰的实像，故*ABC*不符合题意；  
*D*、和*P*不动，则光屏和烛焰的距离*L*不变；透镜*L*向右移适当距离，物距增大；若物距位于一倍焦距和二倍物距之间，像距则位于二倍焦距之外，此时物距和像距之和大于*L*；若物距为二倍焦距，则物距和像距之和也大于*L*；若物距大于二倍焦距，则像距在一倍焦距和二倍焦距之间，物距和像距之和大于*L*；因此保持烛焰和光屏不动，只移动透镜，光屏上不可能成清晰的像，故*D*符合题意。  
故选：*D*。  
由“发光点*S*移到图示位置时，发光点发出的光经凸透镜折射后成为平行光”，根据从焦点发出的光经凸透镜折射后将变为平行光，可知*S*即为焦点；  
因为是在光屏*P*上成清晰的像，所以根据凸透镜成像规律可知，当物距大于焦距时，可得到实像；然后对各个选项逐一分析即可。  
此题主要考查凸透镜成像规律，解决此题的关键是“发光点*S*移到图示位置时，发光点发出的光经凸透镜折射后成为平行光”，确定凸透镜的焦点，然后根据凸透镜成像规律即可做出选择。

10.【答案】*A*

【解析】解：图象可能为晶体熔化过程的温度-时间图象，也可能为液体沸腾过程的温度-时间图象；  
*A*、内，乙物质吸收热量，温度不断升高，故*A*正确；  
*B*、内，甲物质可能在熔化，也可能在沸腾，甲物质可能是固液共存态，故*B*错误；  
*C*、可能是乙物质的熔点，也可能是乙物质的沸点，故*C*错误；  
*D*、可能是甲物质的熔点，也可能是甲物质的沸点，故*D*错误。  
故选：*A*。  
晶体的熔化、液体的沸腾特点，都是吸收热量、温度不变。  
晶体在熔化过程中处于固液共存状态。  
本题考查对物质加热，对其温度随时间变化的图象进行分析问题，考查综合分析能力。

11.【答案】*B*

【解析】解：甲图，“碘锤”在水中加热，热水的温度约为，碘的熔点为，水的温度低于碘的熔点，所以碘不会熔化；碘颗粒吸热会从固态直接变为气态，则该物态变化为升华；  
图乙中，酒精灯外焰温度约为，高于碘的熔点，碘吸热可能熔化然后汽化，也可能直接升华，所以乙图碘锤中发生的物态变化比甲图碘锤中多2种，所以图甲的加热方式更合理，故①正确，②错误；  
③两种方式停止加热后，碘锤中的碘蒸气会凝华成固态的碘，故③错误；  
④图甲利用水浴法，能使物体受热均匀且便于控制碘的温度，使其达不到熔点，不能熔化，故④正确。  
综上所述，②③错误，①④正确。  
故选：*B*。  
判断物态变化，首先确定原来的状态，然后确定最后的状态，从而确定物态变化，同时注意熔化条件①达到熔点②继续吸热。  
此题考查了升华、熔化、凝华的概念以及熔化的条件，属于物态变化基本题型。

12.【答案】*C*

【解析】解：*A*、由图象可知，当甲车和乙车都行驶24*m*的路程时，甲车的行驶时间是30*s*，乙车的行驶时间是40*s*，由于甲所用时间小于乙的时间，所以甲的速度大于乙的速度，故*A*错误；  
由图象可知，当时间都为20*s*时，甲运动的距离为16*m*，乙运动的距离为12*m*，20*s*后两车相距6*m*，  
若沿*MN*运动，20*s*内通过的路程，，即，解得，40*s*后，，，，所以两车不相遇；  
若沿*NM*运动，20*s*内通过的路程，，即，解得，40*s*后，，，，所以两车不相遇；故*BD*错误，*C*正确。  
故选：*C*。  
根据图中信息，利用速度公式求出甲、乙两车的速度；  
从图象上求出当时间为20*s*时，甲、乙车对应的路程，求出*MN*两点间距离，求出40*s*时，两车间的距离。  
本题考查了学生利用速度公式分析图象的能力。本题有一定的难度，需要分两种情况考虑问题。

13.【答案】3

【解析】解：如图甲：温度计的分度值为，液柱的液面在零刻度线以上，所以温度计的读数为。  
如图乙：刻度尺上1*cm*之间有10个小格，所以，一个小格代表的长度是，即此刻度尺的分度值为1*mm*；物体左端与零刻度线对齐，右侧的读数为，所测物体的长度为；  
如图丙，在秒表的中间表盘上，中间有两个小格，所以一个小格代表，分针指在5到6之间且偏向6；在秒表的大表盘上，1*s*之间有10个小格，1个小格代表，秒针指示的时间为，即秒表的读数为。  
故答案为：3；；。  
用温度计测量液体的温度，读数时先看清是零上还是零下的，然后认清量程和分度值，最后读出示数。  
刻度尺读数时首先要明确量程以及分度值，然后根据刻度线的位置读数。  
停表的中间的表盘代表分钟，周围的大表盘代表秒，停表读数是两个表盘的示数之和。  
本题考查温度、长度、时间的测量，属于基础题。

14.【答案】压缩体积  汽化  吸收

【解析】解：常温下的氯乙烷是采用压缩体积的方法液化后储存的。在喷出来的一刹那，氯乙烷立刻发生汽化变成气体，同时从运动员受伤部位的皮肤上吸收了大量热量，使受伤的部位温度迅速降低，神经被麻痹，于是疼痛就迅速缓解了，到比赛结束以后，运动员还要接受正式的治疗。  
故答案为：压缩体积；汽化；吸收。  
液化方法有降温和压缩体积；  
物质由固态变为液态的过程叫熔化，由液态变为固态的过程叫凝固，由液态变为气态的过程叫汽化，由气态变为液态的过程叫液化，由固态直接变为气态的过程叫升华，由气态直接变为固态的过程叫凝华；  
放出热量的物态变化有：凝固、液化、凝华；吸热的有：熔化、汽化、升华。  
本题考查了液化方法、汽化及吸热特点。

15.【答案】*km*  4000

【解析】解；隧道全长约；  
汽车通过的路程为：  
；  
某人跑步的路程公里，  
所用时间为，  
平均速度为。  
故答案为：*km*；4000；。  
隧道全长约；  
根据公式求出汽车通过的路程；  
公里等于1000*m*，根据计算平均速度。  
本题考查了长度单位、速度的计算和公式的应用，难度不大，属基础题目。

16.【答案】30  0  180

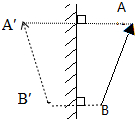
【解析】解：由入射光线与法线的夹角为入射角可知，入射角为：，  
由光的反射定律可知，反射角等于入射角，则反射角也是。  
入射光线逐渐向法线靠拢直至与法线重合时，即入射光线与法线重合时，入射角变为，由于反射角等于入射角，则反射角也是。  
由于入射光线反射后，反射光线向着与原来传播方向相反的方向射出，所以光线的传播方向改变了。  
故答案为：30；0；180。  
入射角指入射光线与法线的夹角，反射角指反射光线与法线的夹角，在光反射时，反射角等于入射角。  
此题主要考查了入射角和反射角的概念，同时还考查了光的反射定律的内容，并且要会利用光的反射定律的内容进行有关的计算。

17.【答案】会聚  先变小后变大  7

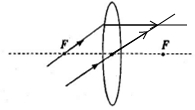
【解析】解：小芳先在纸上画一个小于透镜大小的圆环，将凸透镜正对太阳光，在其下方距透镜10*cm*处的白纸上的光斑恰好与圆环重合，这表明光会聚了，即凸透镜对光线具有会聚作用；  
当将该透镜靠近白纸垂直移动6*cm*时，此时白纸上的光斑都不是最小最亮的光斑，也就是说不是凸透镜的焦点的位置，说明凸透镜的焦点在两次出现光斑的中间，可知此过程中的光斑是先变小后变大，两次光斑之间的距离为6*cm*，凸透镜焦点距第一次的光斑距离为，即凸透镜焦点距离第二次的光斑距离也是3*cm*，所以凸透镜的焦距为。  
故答案为：会聚；先变小后变大；7。  
阳光可以看作是平行光，经过凸透镜折射后形成的光斑变小，表明光线会聚；  
太阳光是平行光，凸透镜正对阳光，平行于主光轴的光线经凸透镜折射后会聚到主光轴上一个最小、最亮的点，这点是凸透镜的焦点。  
此题是探究凸透镜的会聚作用，同时考查凸透镜成像规律及其应用，掌握凸透镜成像的特点是凸透镜成像习题中重要依据，一定要熟练掌握。

18.【答案】南；北；200

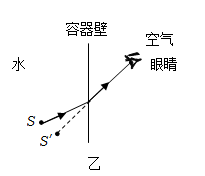
【解析】【分析】  
此题考查运动和静止的相对性、速度公式及其应用，关键是正确理解两车的相对速度。  
比较高铁和普通列车的速度大小，然后根据运动和静止的相对性分析解答；  
求出高铁与普通列车的速度之差，利用速度公式计算普通列车的长度。  
【解答】  
解：  
由题知，高铁和普通列车都向南运动，且高铁的速度大于普通列车的速度，  
所以，以普通列车为参照物，小红向南运动；以小红为参照物，普通列车向北行驶。  
高铁和普通列车都向南运动，高铁和普通列车的相对速度：  
，  
根据可得，普通列车的长度为：。  
故答案为：南；北；200。

19.【答案】解：分别作出物体*AB*端点*A*、*B*关于平面镜的对称点、，用虚线连接、，即为*AB*在平面镜中的像。如图所示：  


【解析】平面镜成像的特点是：像与物大小相等、到平面镜的距离相等、连线与镜面垂直、所成像为虚像，即像与物关于平面镜对称，利用这一对称性作出*AB*的像。  
据平面镜成像特点作图，只要作出端点对应的像点，连接即为整个物体的像，别忘了虚像用虚线连接。

20.【答案】解：通过焦点的光线经凸透镜折射后将平行于主光轴；过光心的光线经凸透镜折射后传播方向不改变。如图所示：  


【解析】在作凸透镜、凹透镜的光路图时，先确定所给的光线的特点再根据透镜的光学特点来作图。  
凸透镜的三条特殊光线：①通过焦点的光线经凸透镜折射后将平行于主光轴。②平行于主光轴的光线经凸透镜折射后将过焦点。③过光心的光线经凸透镜折射后传播方向不改变。

21.【答案】解：宇航员之所以能看到水中的物体，是由于物体反射的光线斜射入空气中时，发生折射，折射角大于入射角，折射光线远离法线，眼睛逆着折射光线看去，人看到的“物体”比物体的实际位置靠近水面，故点为物体的像的位置，*S*点为物体的实际位置，  
物体的像是人眼逆着折射光线看到的，所以与眼睛的连线与水面的交点即为入射点；连接*S*和入射点即为入射光线，入射点和眼睛的连线即为折射光线，如图所示：  


【解析】水中物体反射的光斜射入空气中时，发生折射，折射角大于入射角，折射光线远离法线，折射光线进入人的眼睛，人认为光沿直线传播，人看到的物体是折射光反向延长线相交形成的虚像，比物体的实际位置高，所以人看到的是变浅了的物体的虚像。  
此题考查光的折射定律及应用，当光从空气斜射入水、玻璃等透明介质中时，折射角小于入射角；当光从水、玻璃等透明介质斜射入空气中时，折射角大于入射角。在眼睛看来光是沿直线传播的。

22.【答案】防止热量的散失  不断上升  不变  100  水和环境的温度差越大，水放出热量越快，水和环境的温度差越小，水放出热量越慢  *A*

【解析】解：在烧杯上加盖，可以防止热量的散失，缩短实验时间；  
由图可知，当温度到达时就不再升高了，所以温度不变时即为沸点为；  
①表中数据所示水在的时候气温不再下降，说明此时的温度等于室温；沸水自然冷却过程中，温度随时间的变化规律是水和环境的温度差越大，水放出热量越快，水和环境的温度差越小，水放出热量越慢；  
②由图看出温度变化特点是：先快，后慢；根据水的温度降低的规律，如果要使一杯热的奶茶快速冷却，最好的办法是先将滚烫的热茶冷却，然后加冷牛奶，即方案*A*效果更好。  
故答案为：防止热量的散失；不断上升；不变；①水和环境的温度差越大，水放出热量越快，水和环境的温度差越小，水放出热量越慢；②*A*。  
在烧杯上加盖，可以防止热量的散失；  
液体沸腾时吸热，温度保持在沸点不变；  
分析表格即可，水和环境的温度差越大，水放出热量越快。  
本题考查水的沸腾实验、沸腾特点以及器材安装方法等，较为综合。

23.【答案】物距在一倍焦距以内，成正立的虚像  注水  凸透镜  上  不是  *A*

【解析】解：当把蜡烛移到62*cm*刻度线处，此时物距，成正立、放大的虚像；  
在光屏上得到清晰的像后，如果保持光屏和水凸透镜的位置不变，当蜡烛向水凸透镜靠近时，物距减小，根据凸透镜成实像时，物近像远像变大，此时像成在光屏的右侧，要在光屏上重新得到清晰的像，可以对水凸透镜进行注水，水凸透镜凸度变大，对光的会聚能力变强，会将光线提前会聚成像；  
或者在蜡烛和水凸透镜之间放置一个合适的凸透镜，凸透镜对光线具有会聚作用，也可以将光线提前会聚成像；  
随着蜡烛的不断燃烧，光屏上烛焰的像如图乙所示，要想使像成在光屏的中央，根据过光心的光线传播方向不变可知，应把光屏向上调节；  
白光经三棱镜后，光屏上自上而下出现了红、橙、黄、绿、蓝、靛、紫的色带，说明白光不是一种单色光；  
用红光、黄光和蓝光平行于同一个凸透镜的主光轴射入，红光、黄光和蓝光对凸透镜的焦距不相同；由光的色散可知，红色光较黄光和蓝光偏折能力弱，所以红色光对凸透镜的焦距最大，蓝光较黄光偏折能力强，蓝光对凸透镜的焦距最小，故选：*A*。  
故答案为：物距在一倍焦距以内，成正立的虚像；注水；凸透镜；上；不是；*A*。  
根据，成正立、放大的虚像；  
凸透镜凸度越大，对光的会聚能力越强；凸透镜对光线具有会聚作用；  
根据过光心的光线传播方向不变分析回答；  
光的色散说明白光不是一种单色光；白光经三棱镜后，光屏上而下出现了红、橙、黄、绿、蓝、靛、紫的色带，是因为不同颜色的光经玻璃的折射本领不同。  
此题考查了凸透镜成像规律的探究及应用，关键是熟记成像规律的内容，并做到灵活运用。

24.【答案】秒表    小    25  小  小于

【解析】解：根据公式计算小车的速度，所以该实验需要测出通过的路程和时间，则测量工具是刻度尺和秒表；  
该实验原理是；斜面坡度越大，小车沿斜面向下加速运动越快，过某点的时间会越短，计时会越困难，所以为使计时方便，减小测量时间时造成的误差，应保持斜面的倾角较小；  
段的路程：，，  
小车通过*AB*段的平均速度：；  
如果让小车过了*B*点才停止计时，会导致时间的测量结果偏大，由公式知，测得*AB*段的平均速度会偏小；  
小车沿斜面顶端下滑到斜面底端的运动时，做加速运动，速度越来越大，因此小车通过上半程的平均速度小于小车通过全程的平均速度。  
故答案为：秒表；；小；；25；小；小于。  
公式既能用于匀速直线运动求速度，又能用于变速直线运动求平均速度；  
为使计时方便，应使小车运动慢一些，运动时间长一些；  
根据图象读出*AB*段的距离，运用公式求出*AB*段的平均速度；  
让小车过了*B*点才停止计时，会导致时间的测量结果偏大，平均速度会偏小；  
小车下滑的过程中做加速运动，速度越来越大。  
本题考查“测小车的平均速度”的实验，一定学会读出路程和时间，按平均速度的定义代入求出平均速度。

25.【答案】室内水蒸气遇到从外面进来冷空气凝华形成雪

【解析】答：室内温度较高，水蒸气含量大，室外的低温冷空气进入室内，使水蒸气剧烈放热凝华形成冰晶，形成雪。  
物质由气态直接变成固态的过程叫凝华。  
分析生活中的热现象属于哪种物态变化，关键要看清物态变化前后，物质各处于什么状态；另外对六种物态变化的吸热和放热情况也要有清晰的认识。

26.【答案】解：  
由得，火车全部在隧道内运行的路程：  
，  
则；  
火车完全通过隧道的路程：  
，  
由得火车完全通过隧道需要的时间：  
；  
答：这条隧道有长度为1800*m*；  
火车完全通过隧道需108*s*。

【解析】知道火车的运行速度和行驶时间，利用速度公式求火车全部在此隧道内运行的，隧道长等于全部在此隧道内运行的加上火车长；  
火车完全通过隧道运行的路程等于隧道长与火车长之和，根据速度公式就会求出火车完全通过隧道需要的时间；  
本题考查了学生对速度公式的掌握和运用，关键是要分清火车完全在隧道内运行的路程和火车完全通过隧道的路程是不同的。

27.【答案】解：由题知，汽车的反应距离，反应时间是，  
制动前汽车行驶速度，  
由可得，反应时间变为2*s*时的反应距离，  
从发现情况到停下来的总路程，因此汽车不能安全停下来。  
答：制动前汽车行驶速度为。  
汽车不能安全停下来。

【解析】已知反应的时间和在这段时间内行驶的距离，根据公式可求汽车制动前的速度；  
若驾驶员酒后驾驶，反应时间变为2*s*，由速度公式变形可求得反应时间变为2*s*时的路程，然后判断汽车能否安全停下来。  
此题考查速度公式及其应用，读懂题意题意，并能准确的利用速度的计算公式计算是解决该题的关键。