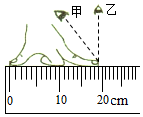
**2023-2024学年湖南省岳阳市八年级（上）期末物理试卷**

一、单选题：本大题共**12**小题，共**48**分。

1.我国古代曾用张开的大拇指与中指间的距离作为长度单位，称为“拃”。如图所示，利用刻度尺测量某人“一拃”的长度。根据图中信息，下列说法正确的是(    )

A. 测量时，必须从零刻度线量起  
B. 观察出，刻度尺的分度值为  
C. 读数时，视线可以从甲方向观察  
D. 记录下，“一拃”的长度为

2.如图所示，是*A*、*B*两新汽车出厂前进行性能测试时的路程-时间图像，下列不正确的说法是(    )  
①两车是同时不同地出发的  
②两车原来相距15米  
③两车在5秒时相遇，因为两车此时路程相同  
④车辆*A*测试的是启动性能，车辆*B*测试的是刹车性能

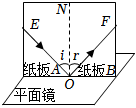
|  |
| --- |
|  |

A. ①②③ B. ①②④ C. ①③④ D. ②③④

3.2023年5月30日9时31分，神舟十六号载人飞船与在轨的“天和”号核心舱实现自主交会对接，如图所示。下列说法正确的是(    )

A. 火箭升空过程中，以火箭为参照物，地面是静止的  
B. 火箭升空过程中，以火箭为参照物，宇航员是运动的  
C. 对接成功后，以核心舱为参照物，神舟十六号飞船是静止的  
D. 对接成功后，以地球为参照物，神舟十六号飞船做匀速直线运动  
4.下列说法正确的是(    )

A. 在学校内禁止鸣笛，这是在声音的传播过程中减弱噪音  
B. 响铃声音太大音调高  
C. 校内广播属于声音传播信息  
D. 同学们“唰唰”写字的声音是次声波

5.小华用如图所示的装置探究“光的反射规律”实验，图中纸板*B*可沿折缝向后翻折，将一束光贴着纸板*A*沿*EO*射到*O*点，经平面镜反射后，沿*OF*方向射出，入射角记为，反射角记为。下列说法正确的是(    )

A. 当入射角增大时，反射光线会远离平面镜  
B. 当入射光线与法线重合时，入射角等于  
C. 不管如何改变入射角大小，始终都有  
D. 只将纸板*B*向后翻折，反射光线的位置会改变

6.中华文化源远流长，下列诗词涉及物理知识，对其解释正确的是(    )

A. “夕阳返照桃花坞，柳絮飞来片片红”柳絮呈红色是因为它吸收了红光  
B. “起舞弄清影，何似在人间”，影子是由于光的折射而形成的  
C. “野旷天低树，江清月近人”，“月”是光的反射而成的虚像  
D. “潭清疑水浅，荷动知鱼散”，潭水看起来浅是因为光发生了直线传播

7.如图所示，眼睛角膜是晶状体会聚光线的重要组成部分。激光治疗近视手术是运用激光，精确切削眼睛角膜基质层，制作出均匀完美的角膜瓣和角膜透镜，以矫正患者近视。手术的结果是(    )

|  |
| --- |
|  |

A. 眼球会聚光线的能力变强，成像到视网膜 B. 眼球会聚光线的能力变弱，成像到视网膜  
C. 晶状体会聚光线的能力没变，成像视网膜前 D. 晶状体会聚光线的能力没变，成像视网膜后

8.实验室有一只读数不准确的温度计，在测冰水混合物的温度时，其读数为，在测一标准大气压下沸水的温度时，其读数为，下面分别是温度计示数为时对应的实际温度和实际温度为时温度计的示数，其中正确的是(    )

A. ， B. ， C. ， D. ，

9.“赏中华诗词、寻文化基因、品生活之美”的《中国诗词大会》，深受观众的青睐。下列对古诗文中涉及的热现象解释正确的是(    )

A. “云想衣裳花想容，春风拂槛露华浓”--露的形成是吸热汽化  
B. “月落乌啼霜满天，江枫渔火对愁眠”--霜的形成是放热凝华  
C. “夜来城外一尺雪，晓驾炭车辗冰辙”--冰的形成是吸热凝固  
D. “春蚕到死丝方尽，蜡炬成灰泪始干”--蜡炬成泪是放热熔化

10.用调好的天平，测量物体的质量时，实验操作正确。若发现指针静止时，略偏向于分度盘中央刻度线的左侧，要使横梁平衡，下列操作正确的是(    )

A. 将横梁右端的平衡螺母向右调 B. 将横梁左端的平衡螺母向右调  
C. 适当减少右盘中的砝码 D. 将游码向右移动

11.下列关于质量的说法，正确的是(    )

A. 从地球上带到太空中的铅笔，能“悬浮”于舱内，是由于质量变小了  
B. 铁块熔化成铁水，质量不变  
C. 1*kg*钢材比1*kg*木材所含的物质多  
D. 用粉笔在黑板上写字，手中粉笔体积变小了，但质量不变

12.体育课上，同学们纷纷对铅球的材料是否是纯铅的产生怀疑。下课时，小明向体育老师借了一个新的4公斤的女生铅球，然后和小组同学一起用如图所示的方法测出铅球的体积。你认为他们实验测得的铅球密度与真实值相比将(    )

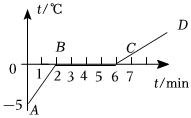
|  |
| --- |
|  |

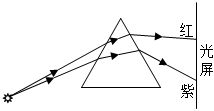
A. 偏大 B. 偏小 C. 不变 D. 无法确定

二、填空题：本大题共**4**小题，共**14**分。

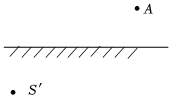
13.在湘江风光带耸立着一排“风光互补“照明灯，如图所示。它“头顶“小风扇，“肩扛“电池板，“腰“挎照明灯。无风有光时，通过太阳能电池板发电，将太阳能转化为电能，有风无光时，通过小风扇“风力发电，将\_\_\_\_\_\_能转化为电能。照明灯工作时，将\_\_\_\_\_\_能转化为光能。

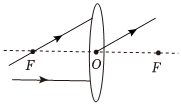
14.我国自主研发了包括导航、水声通讯测速、图像信号传输等多种不同功能的声呐。声呐使用时，发出的是超声波，航天员在月球上\_\_\_\_\_\_选填“能”或“不能”利用声呐，测定两航天器之间的距离。

15.如图所示是某物质在加热过程中温度随时间变化的图象，由图可知，该物质是\_\_\_\_\_\_选填“晶体”或“非晶体”，该物质在第时处于\_\_\_\_\_\_态选填“固”、“液”或“固液共存”。

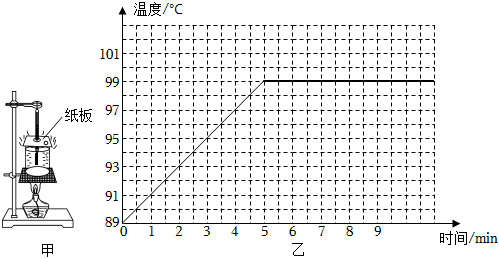
16.一束太阳光通过三棱镜后，被分解成多种颜色的光，在白色光屏上形成一条彩色光带，如图所示，这个现象叫\_\_\_\_\_\_，如果使用的是一块蓝色透明的三棱镜，我们在光屏上将\_\_\_\_\_\_选填“能”或“不能”看到七彩光带。

三、作图题：本大题共**2**小题，共**6**分。

17.是发光点*S*在平面镜中的像，*A*点是发光点*S*经平面镜反射后经过的一点。请你根据平面镜成像的特点，用作图法确定发光点*S*的位置，并完成经*A*点的光路图。

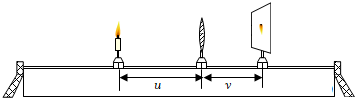
18.如图所示，请补画出图中的入射光线或折射光线。  


四、实验探究题：本大题共**2**小题，共**16**分。

19.小军用图甲中的装置来探究“水沸腾时温度变化的特点”，请按要求回答问题：  
  
下列关于纸板的作用的说法中错误的是\_\_\_\_\_\_；  
*A*.减少热损失  
*B*.减小杯内气压，水沸腾更快  
*C*.有助于固定温度计  
*D*.减少“水雾”的干扰，方便读数  
用酒精灯给水加热至沸腾，当水的温度较高时开始计时，每隔记录一次温度。将记录数据绘制成图象如图乙所示，分析图象可知，水的沸点为\_\_\_\_\_\_，此时实验室的大气压\_\_\_\_\_\_选填“高于”、“低于”或“等于”标准大气压；  
由图象可以推断出，如果其它条件不变，从第9分钟开始继续对水加热1分钟，则水的温度是\_\_\_\_\_\_。

20.小明利用如图所示的装置探究“凸透镜成像规律”。他将蜡烛放在凸透镜左侧适当位置调整光屏到凸透镜的距离，使烛焰在光屏上成清晰的像，分别测出物距*u*和像距*v*实验数据如表。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 实验次数 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 像距 | 60 | 30 | 20 | 15 | 12 |
| 物距 | 12 | 15 | 20 | 20 | 60 |

  
该凸透镜的焦距为\_\_\_\_\_\_ *cm*；  
从第1次实验到第5次实验，成在光屏上的像越来越\_\_\_\_\_\_选填“大”或“小”；  
当时，移动光屏，可在光屏上成清晰的实像，其中\_\_\_\_\_\_选填“照相机”、“投影仪”或“放大镜”就是利用这一成像规律工作的；  
第5次实验后，在贴近凸透镜左侧放一眼镜片，向右移动光屏，能在光屏上成清晰的像，则该眼镜片对光起\_\_\_\_\_\_选填“会聚”或“发散”作用。

五、计算题：本大题共**2**小题，共**16**分。

21.由北京开往苏州的*D*315次列车，最高时速可达。北京到苏州铁路长约1200*km*，列车的运行时刻表如表。假如列车在相邻城市之间行驶过程中的平均速度都相同，求：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 站名 | 北京 | 济南 | 南京 | 苏州 |
| 到站时刻 | --- | 10：51 | 14：40 | 16：32 |
| 发车时刻 | 08：12 | 10：59 | 14：52 | --- |

次列车由北京到苏州全程的平均速度为多少？  
由于调度原因，*D*315次列车在从南京驶向苏州的途中需要在常州站临时停靠，在距离常州站8*km*的地方从最高时速开始减速，15：35到达常州站时刚好减速到0，15：38列车开始启动驶离常州站，行驶8*km*后再次达到最高时速，已知在进出站过程中，列车的平均速度约为最高时速的一半，则跟以最高时速直接通过常州站相比，列车因这次临时停靠大约耽搁多少小时？

22.细心的小明发现寒冷的冬天放在室外的盛水缸常常被冻裂。如图所示，是什么原因呢？请你帮他做个计算：一个容积为的水缸并盛满水，则缸中取  
水的质量是多少？  
水全部结成冰后，冰的质量是多少？  
水全部结成冰后，冰的体积是多少？

**答案和解析**

1.【答案】*D*

【解析】解：*A*、长度测量时，被测物体的一端如果放在刻度尺的零刻度线上会使测量更简单，直接读出末端刻度值即为物体的长度，如果物体测量时没有从零刻度线开始而是从某一刻度线开始也可以测量，故*A*错误；  
*B*、该刻度尺每大格代表10*cm*，每大格内包含10小格，所以每小格代表，即该刻度尺的分度值为，故*B*错误；  
*C*、读数时，视线要与刻度尺的尺面垂直，故*C*错误；  
*D*、图中大拇指尖在零刻度线位置，中指尖在刻度位置，所以，“一拃”的长度为，故*D*正确。  
故选：*D*。  
测量时要让被测物体的一端放在刻度尺的某一刻度线上，不一定要从零刻度线量起。  
根据刻度尺上每大格代表长度和每大格内包含多少小格即可判定其分度值。  
读数时，视线要与刻度尺的尺面垂直。  
物体左端与零刻度线对齐，读出其右端对应刻度线即为“一拃”的长度。  
本题考查了刻度尺的使用和读数，属于基本内容，难度不大。

2.【答案】*C*

【解析】解：①②从图中可知，*A*车在3*s*时，从原点处远离原点出发，*B*车在0*s*时，从距原点处15*m*处向原点处运动，故两车是不同时不同地出发，且两车原来相距15米，故①错误、②正确；  
③④两车在5秒时相遇，*A*车运动的路程为10*m*，*B*车运动的路程为，故两车此时路程不相同，故③错误；  
从图中可知，两车的路程-时间图像均为倾斜直线，则两车均做匀速直线运动，车辆*A*测试的不是启动性能，车辆*B*测试的也不是刹车性能，故④错误。  
故选：*C*。  
①②从图中可知，*A*车在3*s*时，从原点处远离原点出发，*B*车在0*s*时，从距原点处15*m*处向原点处运动，据此分析①②；  
③④两车在5秒时相遇，*A*车运动的路程为10*m*，根据图中数据得出*B*车运动的路程；  
从图中可知，两车的路程-时间图像均为倾斜直线，故两车均做匀速直线运动。  
本题考查速度公式的应用，关键是从图中得出有用信息。

3.【答案】*C*

【解析】解：火箭升空过程中，以火箭为参照物，地面的位置不断发生变化，所以地面是运动的，故*A*错误；  
*B*.火箭升空过程中，宇航员与火箭之间没有位置的变化，以火箭为参照物，宇航员是静止的，故*B*错误；  
*C*.对接成功后，以核心舱为参照物，神舟十六号飞船的位置不再改变，所以是静止的，故*C*正确；  
*D*.神舟十六号飞船沿一定轨道绕地球运转，因此，对接成功后，以地球为参照物，神舟十六号飞船不是做匀速直线运动，故*D*错误。  
故选：*C*。  
在研究物体的运动和静止时，要看物体的位置相对于参照物是否发生改变，若改变，则是运动的，若不改变，则是静止的。  
判断一个物体是运动还是静止，主要取决于所选的参照物，参照物不同，物体的运动情况可能不同，这就是运动和静止的相对性。

4.【答案】*C*

【解析】解：  
*A*、在学校内禁止鸣笛，这是在声音的声源处减弱噪音，故*A*错误；  
*B*、响铃声音太大指的是响度大，故*B*错误；  
*C*、校内广播属于利用声音来传播信息，故*C*正确；  
*D*、同学们“唰唰”写字的声音能被听到，不是次声波，故*D*错误。  
故选：*C*。  
防治噪声的途径，从三方面考虑：①在声源处；②在传播过程中；③在人耳处；  
声音的高低叫音调，声音的强弱叫响度；  
声音既可以传递信息，也可以传递能量；  
人的听觉范围。  
本题考查了声现象的相关知识，属于基础题。

5.【答案】*C*

【解析】解：*A*、当入射角增大时，反射角也增大，反射光线靠近平面镜，故*A*错误；  
*B*、当入射光线与反射光线的夹角为，反射角为，当入射光线与法线重合时，则入射角等于，故*B*错误；  
*C*、光反射时，反射角总等于入射角，故*C*正确；  
*D*、只将纸板*B*向后翻折后，纸板*B*上的反射光线消失，是因为反射光线、法线、入射光线在同一平面内，此时反射光线在原来的位置保持不动，故*D*错误。  
故选：*C*。  
根据光的反射定律分析解答；  
入射光线与法线间的夹角是入射角，反射光线与法线间的夹角是反射角，反射角等于入射角；  
硬纸板可以显示光路，同时当把纸板向后缓慢旋转时，反射光线将显示不出来，证明了反射光线、法线、入射光线在同一平面内，但此时反射光线保持不动。  
本题探究光的反射，考查硬纸板在实验中的作用、光的反射定律和归纳法的应用，难度不大。

6.【答案】*C*

【解析】解：“夕阳返照桃花坞，柳絮飞来片片红”柳絮呈红色是因为它反射了红光，故*A*错误；  
*B*.当光遇到不透明物体时，在物体的后方形成一个暗区，这就是所谓的影子，“起舞弄清影”的“影”是光的直线传播形成的，故*B*错误；  
*C*.江水中出现明月是水面反射了月光形成的，故其产生的原因是光的反射，所成像是虚像，故*C*正确；  
*D*.潭底反射的光线由水中斜射入空气时，在水面上发生折射，折射角大于入射角，折射光线进入人眼，人眼会逆着折射光线的方向看去，就会觉得潭底变浅了，故*D*错误。  
故选：*C*。  
不透明物体的颜色由它反射的色光决定；  
影子是光照在不透明的物体上，由于光是沿直线传播的，不能照到物体的背面，就在物体的背面形成一个黑暗的区域；  
当光照射到物体表面上时，有一部分光被反射回来的现象是光的反射，例如：平面镜成像、水中倒影都是由光的反射形成的；  
当光从一种介质斜射入另一种介质时，传播方向会偏折，发生折射现象。  
本题考查了学生对光的直线传播、光的反射、光的折射的了解与掌握，涉及到的知识点较多，综合性较强，反映了物理来源于生活，又应用于生活，体现的新课标的要求。

7.【答案】*B*

【解析】解：近视眼的晶状体和角膜构成的透镜较厚，会聚能力较强，看远处的物体时，将像成在视网膜的前面；  
激光治疗近视手术是运用激光，精确切削眼睛角膜基质层，使晶状体和角膜构成的凸透镜对光的偏折能力变得弱一些，将像成在视网膜上，故*B*正确。  
故选：*B*。  
近视眼的形成原因：晶状体过厚即晶状体和角膜构成的透镜对光的偏折能力变强，或眼睛的前后距离过长，使物体的像成在视网膜前。据此分析治疗近视眼的过程即可得出答案。  
近视眼是长期用眼不卫生，包括用眼姿势不正确、长时间看书不注意休息、在强光下或弱光下看书等，造成像成在视网膜的前方，矫正的办法主要是带凹透镜做成的眼镜或进行必要的手术。

8.【答案】*C*

【解析】解：结合分析可知这支温度计一个小格的温度值为，  
距离之间有21小格，则的实际温度为，  
实际温度为时，对应的温度计示数为*t*，则，  
则。故*ABD*错误，*C*正确。  
故选：*C*。  
我们知道在一标准大气压下冰水混合物的温度是，沸水的温度是所以这支温度计上的示数所对应的实际温度是，示数对应的实际温度是。  
由于到之间有60个格，那么用实际的除以60个格就是这支温度计一个小格表示的温度值了，即；那么当示数为时，从到之间有21个格，用算出的就是实际的温度；实际温度为时对应的温度根据上述原理同样可求。  
这类题的基本解法是先求出液柱上升每厘米或每等份每格所表示的温度值，在计算实际测量时液柱上升的长度或格数，从而求出测量的实际温度，或是据温度计刻度原理，列出温度变化量与相应液柱变化量成正比来求解。

9.【答案】*B*

【解析】【分析】  
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。  
【解答】  
*A*.露是空气中的水蒸气遇冷液化为液态的小水滴，附着在植被表面，此过程放热；故*A*错误；  
*B*.霜是空气中的水蒸气遇冷凝华为固体的冰晶，附着在建筑物或植被表面，此过程中放热；故*B*正确；  
*C*.冰的形成是凝固，此过程放热；故*C*错误；  
*D*.蜡炬成泪是熔化，此过程吸热；故*D*错误；  
故选*B*。

10.【答案】*D*

【解析】解：用已调节好的天平测量物体质量时，实验操作正确，发现指针指在分度盘中央刻度线的左侧，说明左边物体的质量大，则要使横梁重新平衡应向右盘里加质量较小的砝码或向右移动游码，故*ABC*错误，*D*正确。  
故选：*D*。  
天平在使用过程中，有两个调节天平平衡：一是测量前调节天平平衡；二是称量过程中调节天平平衡。测量前调节天平平衡需调节平衡螺母；而称量过程中调节天平平衡需加减砝码或移动游码。  
本题考查了天平的使用方法，注意天平两次调平衡的方法不同，特别要注意：用已调节好的天平测量物体质量时不能再调节平衡螺母。

11.【答案】*B*

【解析】解：*A*、从地球带到太空中的铅笔能“悬浮”于舱内，是由于铅笔处于失重，但铅笔的质量不变，故*A*错误；  
*B*、铁块熔化成铁水，物质的状态发生了变化，所含物质的多少没有变化，因此质量不变，故*B*正确；  
*C*、1千克钢材与1千克的木头质量相同，故*C*错误；  
*D*、用粉笔在黑板上写字，手中粉笔体积变小了，所含物质的多少变小，因此质量变小，故*D*错误。  
故选：*B*。  
质量是物体本身的一种属性，只有在所含物质的多少发生变化时才会改变，如果只是改变了形状、状态、位置则不会发生改变。  
此题主要考查学生对质量概念的理解和掌握，难度不大，属于基础性题目。

12.【答案】*B*

【解析】解：把铅球从水取出时，铅球会带走部分水，则用量筒往容器加水时就需要多加水，导致所测铅球体积增大，根据可知，所测的密度会比真实值偏小。  
故选：*B*。  
把铅球从水取出时，铅球会带走部分水，导致所测铅球体积增大，密度偏小。  
本题考查的固体密度的测量，对于生活中的一些物体，体积不能用常规的量筒测量时，通过一些特殊的方法测量。

13.【答案】风  电

【解析】解：小风扇是一个风扇式发电机，是利用风叶通过发电机将风能转化为电能；照明灯工作时，照明灯消耗电能而发光，即是将电能转化为光能。故答案为：风；电。  
风扇式发电机可以通过风吹动扇片转动，把风能转化为电能；照明灯工作时，将能转化为光能。  
本题考查了学生对太阳能电池和风能发电的理解和认识，它们都是节约资源、环保的新能源。

14.【答案】不能

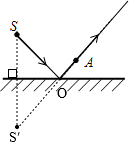
【解析】解：月球周围是真空，而声音不能在真空中传播，所以宇航员在月球上不能利用声呐测定两航天器之间的距离。  
故答案为：不能。  
声音的传播需要介质，声音不能在真空中传播。  
本题考查了声音的传播条件，属于基础题目。

15.【答案】晶体  固液共存

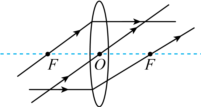
【解析】解：由图可见，该物质图象上有一段与时间轴平行的直线，表示该物质在熔化过程中不断吸热，温度保持不变，因此该物质为晶体；  
物质的熔化过程是从第到第，因此在第时晶体处于熔化过程，物质处于固液共存态。  
故答案为：晶体；固液共存。  
晶体有一定的熔化温度，非晶体没有一定的熔化温度，这是晶体和非晶体的区别；分析图象发现物质从第开始熔化，到第熔化结束，熔化之前是固态，熔化过程中是固液共存状态，熔化结束后变成液态。  
读物质熔化的图象时，关键是要从曲线变化中判断物质是否有一定的熔点，从而确定是否属于晶体，再明确不同时间段时物质所处的状态。

16.【答案】光的色散  不能

【解析】解：一束太阳光通过三棱镜折射后，被分解成七种颜色的光，在白色光屏上形成一条七彩光带，这个现象叫光的色散；  
如果使用的是一块蓝色透明的三棱镜，蓝色透明的三棱镜只允许蓝光通过，光屏上只能呈现蓝色，则我们将不能看到七彩光带。  
故答案为：光的色散；不能。  
太阳光是复色光，是由红、橙、黄、绿、蓝、靛、紫七种单色光复合而成的；  
透明物体颜色由透过的光的颜色决定，不透明物体的颜色与它反射的光的颜色相同。  
本题考查学生对光的色散以及看到物体颜色的确定，属于基础题。

17.【答案】解：根据平面镜成像的特点可知，物与像关于镜面对称，首先作出像点的物点*S*，连接用虚线，与镜面的交点为入射点*O*，连接*SO*画出入射光线，连接*OA*并延长可得反射光线用实线。如图所示：  


【解析】利用平面镜成像的特点：像与物关于平面镜对称，作出发光点*S*，根据反射光线反向延长通过像点，可以由像点和*A*点确定反射光线所在的直线，从而画出反射光线，并确定反射点入射点，最后由发光点和反射点画出入射光线，从而完成光路。  
注意平面镜成像的基本特点是物像关于平面镜的轴对称；所有的反射光线的反向延长线都要过像点。

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


【解析】在作凸透镜的光路图时，先确定所给光线的特点再根据透镜的光学特点来作图。  
凸透镜有三条特殊光线：过光心的光线其传播方向不变；过焦点的光线经凸透镜折射后折射光线平行于主光轴；平行于主光轴的光线经凸透镜折射后折射光线通过焦点。  
凹透镜有三条特殊光线：过光心的光线传播方向不变，平行于主光轴的入射光线经凹透镜折射后折射光线反向延长通过焦点，指向另一侧焦点的入射光线经凹透镜折射后平行于主光轴。

19.【答案】*B* 99 低于  99

【解析】解：实验中，纸板能减小热量向空气中散发，减小热损失，故*A*正确，不符合题意；  
*B*.加上纸板后，水上方空气温度升高时，体积膨胀，气压升高，水的沸点随之升高，故*B*错误，符合题意；  
*C*.纸板能固定温度计的位置，避免碰到烧杯底或壁，故*C*正确，不符合题意；  
*D*.加热时，水蒸发的水蒸气温度较高，往上升时，遇到较冷的温度计的玻璃管会液化成小水珠，附在表面形成水雾，影响读数，加上纸板，可避免水蒸气在温度计上液化，故*D*正确，不符合题意。  
故选*B*。  
由图乙知，第起，水的温度保持不变，此时水已沸腾，水的沸点为99摄氏度。  
在标准大气压时，水的沸点为100摄氏度，此时沸点低于100摄氏度，说明实验室大气压低于标准大气压。  
第，水在沸腾，继续加热，温度保持不变，仍为99摄氏度。  
故答案为：；；低于；。  
水在沸腾时吸收热量，但温度不变；  
液体的沸点跟气压的大小有关，气压增大，沸点升高；气压减小，沸点降低。  
本题考查探究水沸腾的实验，解题关键是将实验操作要求及结论熟练掌握，认真审题分析。

20.【答案】10 小  照相机  发散

【解析】解：根据表格中的数据可知，当时，，则，所以焦距为10*cm*；  
从第1次实验到第5次实验，物距始终大于焦距，物距大，像距变小，像变小；  
当时，物距大于二倍焦距，移动光屏，可在光屏上成倒立、缩小的实像，照相机就是利用这一成像规律工作的；  
第5次实验后，在贴近凸透镜左侧放一眼镜片，向右移动光屏，能在光屏上成清晰的像，这说明像推迟会聚了，该眼镜片是凹透镜，对光起发散作用。  
故答案为：；小；照相机；发散。  
凸透镜成实像时，，成倒立、等大的实像；  
凸透镜成实像时，物距变小像距变大；  
物距大于二倍焦距，凸透镜成倒立、缩小的实像；  
凸透镜对光线具有会聚作用，可以矫正远视眼；凹透镜对光线具有发散作用，可以矫正近视眼。  
本题主要考查凸透镜的成像规律、近视眼的对光线的作用，难度不大，是中考的热点。

21.【答案】解：  
由题知，北京到苏州铁路长，  
北京到苏州全程运行时间：：，  
全程的平均速度：  
；  
减速、加速行驶的路程，  
列车在这段路程内的平均速度，  
减速、加速行驶所用的时间：  
，  
正常行驶用的时间：  
，  
在常州站停靠的时间：：：，  
耽搁的时间：  
。  
故答案为：  
次列车由北京到苏州全程的平均速度为；  
则跟以最高时速直接通过常州站相比，列车因这次临时停靠大约耽搁小时。

【解析】知道北京到苏州铁路长，由列车时刻表得出北京到苏州全程运行时间，利用速度公式求全程的平均速度；  
求出减速、加速行驶的路程，知道在进出站过程中，列车的平均速度约为最高时速的一半，利用求减速、加速行驶时间，再求出正常行驶用的时间，又知道在车站停止的时间，进而求出耽搁的时间。  
本题考查了速度公式的应用，认真审题、从列车时刻表得出相关信息是关键。

22.【答案】解：水缸盛满水时水的体积：  
，  
由可得，水的质量：  
；  
因质量是物体本身的一种属性，与物体的状态无关，  
所以，水全部结成冰后，冰的质量；  
水全部结成冰后，冰的体积：  
。  
答：水的质量是180*kg*；  
水全部结成冰后，冰的质量是180*kg*；  
水全部结成冰后，冰的体积是。

【解析】水缸盛满水时水的体积和自身的容积相等，根据求出水的质量；  
质量是物体本身的一种属性，与物体的形状、状态、空间位置无关；  
知道冰的质量和密度，根据求出冰的体积。  
本题考查了密度公式的应用和质量的特性，是一道较为简单的应用题。