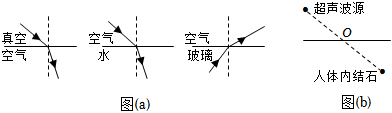
**2023-2024学年山东省聊城市东阿三中八年级（上）期末物理试卷**

一、单选题：本大题共**10**小题，共**30**分。

1.关于下列物理概念和现象，说法正确的是(    )

A. 在液体内部和表面同时发生剧烈的汽化现象叫蒸发  
B. 烛焰经凸透镜成实像时，当烛焰靠近透镜，烛焰的像一定远离透镜  
C. 人们在湖边看到“白云”在水中飘动是由光的折射形成的  
D. 在城市街道两旁植树种草，这是在声源处减弱噪声

2.如表是光在几种介质中传播时的速度，图是光在几种介质中发生折射时的光路图，下列说法错误的是  
(    )  


|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 介质 | 真空 | 空气 | 水 | 玻璃 |
| 光速 |  |  |  |  |

A. 分析表中的数据可以得出结论：光在不同介质中的传播速度一般不同  
B. 分析表中的数据和光路图，可以得出结论：光从传播速度大的介质斜射入传播速度小的介质中时，折射角小于入射角  
C. 由分析的结论可知，光从水中斜射入玻璃中，折射角小于入射角  
D. 现代医学中常用超声波来击碎人体内的结石，超声波从空气中斜射入人体后也发生类似光一样的折射现象，如图所示，则超声波进入人体击碎结石时，入射点在*O*点的右侧

3.关于声现象，下列说法正确的是(    )

A. 只要物体在振动，我们就能听到声音  
B. “低声细语”中的“低”，指声音的音调低  
C. 禁止鸣笛是在传播过程中减弱噪声  
D. 超声波能够粉碎体内“结石”是因为声波具有能量

4.如图所示的四个物态变化的实例中，属于凝华现象的是(    )

A. 冰冻的河面消融 B. 温泉上的“白气”  
C. 树叶上的水珠 D. 窗户上的冰花

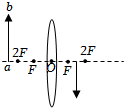
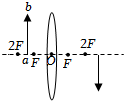
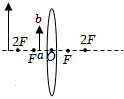
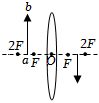
5.“十一”期间，小明和爸爸第一次乘坐如图所示动车。小明在行驶的动车上透过窗户看到路旁的风景树疾速向车后退去。这是因为小明所选的参照物是(    )

A. 路旁风景树 B. 路旁的房子 C. 小明乘坐的动车 D. 铁轨

6.拿一副远视眼镜放在凸透镜前，如图所示，光屏上出现烛焰清晰的像，移走远视眼镜，烛焰的像变得模糊，为了能在光屏上重新得到清晰的像，下列操作可行的是(    )

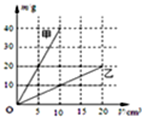
A. 将蜡烛靠近凸透镜  
B. 将光屏靠近凸透镜  
C. 将光屏远离凸透镜  
D. 将光屏和蜡烛同时靠近凸透镜

7.如图是我国航天员王亚平在太空授课的情景，在微重力环境下，水滴收缩成一个接近完美球体的水球，从前方能看到水球中的像，能正确反映其成像原理的示意图是(    )

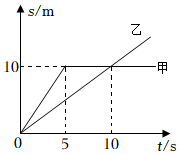
A.   
B.   
C.   
D. 

8.从冰箱里取出一袋冰块，过一段时间后，冰块全部融化成水。则冰块熔化成水后，下列说法正确的是(    )

A. 质量变大，密度变小 B. 质量不变，密度变大  
C. 质量变小，密度变大 D. 质量不变，密度变小

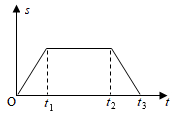
9.分别由甲、乙两种物质组成的不同物体，其质量与体积的关系如图所示。分析图象可知，两种物质的密度之比：为(    )  
  


A. 8：1 B. 4：1 C. 2：1 D. 1：2

10.在操场直跑道上进行遥控小车比赛，甲、乙两车从时由同一起点同方向运动，两者运动的路程-时间图象分别如图中的甲、乙所示，下列判断错误的是(    )

A. 在内甲车的速度是  
B. 在内乙车的速度是  
C. 时两车相遇  
D. 后乙车超过甲车

二、多选题：本大题共**3**小题，共**12**分。

11.如图所示，是汽车通过某一平直公路时绘制的图像，下列说法中正确的是(    )  


A. 汽车做加速运动 B. 汽车处于静止状态  
C. 汽车做匀速运动 D. 汽车做匀速直线运动

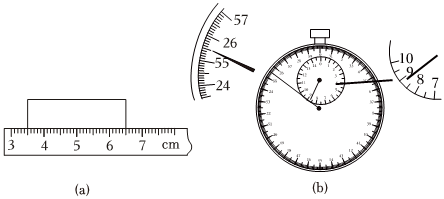
12.下列关于光的知识应用的说法，不正确的是(    )

A. 照相机的原理是利用凸透镜能成正立、缩小的实像  
B. 电视机遥控器是利用红外线实现遥控的  
C. 近视眼镜是利用凸透镜来矫正的  
D. 投影仪的原理是利用凸透镜能成倒立、放大的实像

13.有一体积为的均匀固体，用天平测得它的质量为160*g*，下列说法不正确的是(    )

A. 用天平测它的质量时，砝码应放在天平左盘  
B. 此固体的密度为  
C. 把此固体带到月球上，质量变为原来的  
D. 把此固体截去一半剩余部分密度为

三、填空题：本大题共**5**小题，共**10**分。

14.如图所示是用来测量\_\_\_\_\_\_ 的工具，所测数据为\_\_\_\_\_\_ 厘米。如图所示是用来测量\_\_\_\_\_\_ 的工具。  
  


15.水银温度计是利用水银的\_\_\_\_\_\_性质制成的，在我国的东北地区，冬天的气温可达到零下四十多度，就要用酒精温度计，因为酒精具有较低的\_\_\_\_\_\_。

16.小明在家里吹奏笛子，悠扬的笛声是由空气柱\_\_\_\_\_\_产生的，他抬起不同的手指，通过改变空气柱的长度，从而使笛声的\_\_\_\_\_\_发生变化。

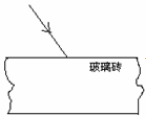
17.春节期间，在许昌鹿鸣湖公园里，小红向平静的湖水中观察，她看到了“鸟在水中飞、鱼在云中游”的美丽画面。当鸟距水面5*m*时，它的“倒影”距水面\_\_\_\_\_\_*m*，小红看到的“鸟”在湖水中的“倒影”是\_\_\_\_\_\_选填“实像”或“虚像”。“鸟”在湖水中的“倒影”是属于光的\_\_\_\_\_\_现象。

18.2017年12月6日，中国首条穿越素岭的高速铁路“西成高铁”正式开通，西成高铁全长657*km*。如表是部分列车时刻表，*D*1941次列车从西安北到成都东的运行时间为\_\_\_\_\_\_ *h*，*D*1941次列车全程的平均速度为\_\_\_\_\_\_。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 车次 | 区间 | 发时 | 到时 |
| *D*1939 | 西安北——成都东 | 14：27 | 18：38 |
| *D*1941 | 西安北——成都东 | 15：00 | 19：30 |

四、作图题：本大题共**2**小题，共**4**分。

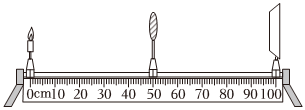
19.请按要求把图中的光路图补充完整。凸透镜的焦点*F*刚好在平面镜上。

20.一束光射向一块玻璃砖如图，并穿过玻璃砖。画出这束光进入玻璃和离开玻璃后的光线注意标出法线。

五、实验探究题：本大题共**3**小题，共**15**分。

21.如图所示，在测量小车运动的平均速度实验中，让小车从斜面的*A*点由静止开始下滑并开始计时，分别测出小车到达*B*点和*C*点的时间，即可算出小车在各段的平均速度。  
图中*AB*段的距离\_\_\_\_\_\_ *cm*，测得时间，则*AB*段的平均速度\_\_\_\_\_\_ 。  
如果小车过了*B*点才停止计时，则测得的平均速度会偏\_\_\_\_\_\_ 。  
实验中应多次测量，每次测量时必须让小车从\_\_\_\_\_\_ 由静止开始下滑。  
\_\_\_\_\_\_ 填“>”、“<”或“=”。

|  |
| --- |
|  |

22.小华想探究凸透镜成像规律。实验桌上有*A*、*B*、*C*三个凸透镜，其中凸透镜*A*的焦距为10*cm*，凸透镜*B*的焦距为50*cm*，凸透镜*C*的焦距未知。  
  
探究凸透镜成像规律实验前，应先将凸透镜的光心、烛焰的中心、光屏中心调整到同一高度，这样才能使烛焰的像成在\_\_\_\_\_\_ 。  
小华想探究凸透镜成实像的规律，应选用\_\_\_\_\_\_ 凸透镜选填*A*、*B*、。  
实验过程中，他将点燃的蜡烛放置在距凸透镜35*cm*处时，移动光屏，直到光屏上呈现出烛焰清晰的像，则该像是\_\_\_\_\_\_ 、\_\_\_\_\_\_ 的实像。利用此成像原理可以制成\_\_\_\_\_\_ 。  
小华将凸透镜*C*固定在光具座上50*cm*刻度线处，然后让烛焰在光具座上0到50*cm*刻度线之间移动，他发现蜡烛只有在35*cm*到50*cm*刻线之间移动时，光屏上无法找到蜡烛的像。由此可判断烛焰在光具座上17*cm*刻度线处时，烛焰的像是\_\_\_\_\_\_ 的实像。

23.小明想通过实验来测定一只金属块的密度。  
将天平放在水平台面上，游码移到标尺左端处，观察到指针指在分度盘上的位置如图甲所示，此时应将平衡螺母向\_\_\_\_\_\_ 调节，使指针对准分度盘中央的刻度线。  
用调节好的天平测量金属块的质量，天平平衡时所用的砝码和游码在标尺上的位置如图乙所示，则金属块质量为\_\_\_\_\_\_ *g*。  
将用细线系住的金属块放入装有30*mL*水的量筒内，量筒中水面如图丙所示，则金属块的体积为\_\_\_\_\_\_ 。  
金属块的密度为\_\_\_\_\_\_ 。

|  |
| --- |
|  |

六、计算题：本大题共**3**小题，共**29**分。

24.如表所示，为*G*47高速列车时刻表时间为一天内的时间。笑笑从沈阳出发去啥尔滨旅游，乘车前观察到此车共有8节车厢包括火车头。设每节车厢长15*m*。求：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 站次 | 站名 | 到达时间 | 开车时间 | 里程*km* |
| 1 | 大连北 | 始发站 | 08：30 | 0 |
| 2 | 沈阳北 | 09：33 | 09：36 | 380 |
| 3 | 长春西 | 10：40 | 10：42 | 681 |
| 4 | 哈尔滨西 | 11：36 | 终点站 | 920 |

沈阳北到哈尔滨西的平均速度是多少？  
当高铁以此速度匀速穿过一条隧道时，他测出自己通过隧道的时间为24*s*。则该隧道的长度是多长？  
若该高铁仍以此速度通过一座长为600*m*的大桥，高铁完全在桥上的时间是多少？

25.一块石碑体积为，取一小块作为这块石碑的样品，测得它的质量是130*g*，用量筒装的水，再把石碑样品完全浸入水中，水面升高到处，求：  
石碑的密度是多少？  
整块石碑的质量是多少？

26.如图所示，一个容积、质量的瓶子里装有水，乌鸦为了喝到瓶子里的水，就衔了很多的小石块填到瓶子里，让水面上升到瓶口。已知水的密度，石块密度。若瓶内有质量的水，求：  
瓶中水的体积；  
乌鸦投入瓶子中的石块的体积；  
乌鸦投入石块后，瓶子、石块和水的总质量。

**答案和解析**

1.【答案】*B*

【解析】解：在液体内部和表面同时发生剧烈的汽化现象叫沸腾，蒸发只在液体表面发生的缓慢的汽化现象，故*A*错误；  
*B*.烛焰经凸透镜成实像时，当烛焰靠近透镜，烛焰的像一定远离透镜，故*B*正确；  
*C*.人们在湖边看到“白云”在水中飘动是由光的反射形成的虚像，故*C*错误；  
*D*.在城市街道两旁植树种草，这是在传播途中处减弱噪声，故*D*错误。  
故选：*B*。  
根据蒸发与沸腾的区别解答；  
凸透镜成实像时，物距变小，像距变大；  
平静的水面相当于平面镜，水中的倒影属于平面镜成像，是由光的反射形成的；  
控制噪声要从三方面着手：防止噪声的产生即在声源处减弱、阻断噪声的传播即在传播过程中减弱和防止噪声进入耳朵在人耳处减弱。  
本题考查沸腾、凸透镜成像规律、光的反射和噪声控制，属于综合题。

2.【答案】*D*

【解析】解：*A*、分析表中数据可得出：光在不同介质中的传播速度不同，故*A*说法正确；  
*B*、综合分析表中数据和图*a*中的光路图可得出：光从传播速度大的介质斜射入传播速度小的介质中时，折射角小于入射角，故*B*说法正确；  
*C*、由表中数据知，光在水中的传播速度大于光在玻璃中的传播速度，光从水中斜射入玻璃中，折射角小于入射角，故*C*说法正确；  
*D*、超声波进入人体后，传播速度变大，折射角大于入射角，折射声波偏离法线，要使超声波进入人体击碎结石，入射点应在*O*点的左侧，故*D*说法错误。  
故选：*D*。  
从表中数据分析得出光在不同介质中的传播速度大小情况；  
结合表中数据，由图1可以看出，光从传播速度大的介质斜射入传播速度小的介质中时，折射角与入射角的大小关系；  
由表中数据知道光在水中和玻璃中的传播速度，根据分析得出的光速与折射角间的关系，可得出光从水中斜射入玻璃中时，折射角和入射角的关系；  
超声波在人体固体中的传播速度大于在空气气体中的传播速度；超声波从空气中斜射入人体后会发生折射，与光的折射类似，超声波进入人体后，速度变大，折射角大于入射角，据此分析答题。  
本题考查了学生对实验数据、对光路图的分析能力，考查了超声波的应用，确定超声波的入射点问题，能从表中数据和折射图象得出相关信息是本题的关键。

3.【答案】*D*

【解析】【分析】  
本题考查了声音的产生、传播、听到声音的条件以及声与信息和能量的关系、减弱噪声的途径，是声学的基础知识，属于识记性内容，比较简单。  
人耳能听到的声音的频率范围是，不在这个范围内的声音是人耳听不到；  
声音的特性有：音调、响度和音色；  
减弱噪声的途径：在声源处减弱；在传播的过程中；在人耳处减弱。  
声音可以传递信息，也可以传递能量。  
【解答】  
*A*.物体振动能够产生声音，但是产生的声音不一定被人听到，只有频率在人耳听觉范围内的声音才能被人耳听到，故*A*错误；  
*B*.“低声细语”中的“低”，指声音的响度小，故*B*错误；  
*C*.“禁止鸣笛”是在声源处减弱噪声，故*C*错误；  
*D*.超声波能够粉碎体内“结石”，是因为声波具有能量，故*D*正确。  
故选*D*。

4.【答案】*D*

【解析】解：*A*、冰冻的河面融化，是冰的熔化现象，故*A*错误；  
*B*、温泉上的“白气”，是水蒸气的液化现象，故*B*错误；  
*C*、树叶上的水珠，是空气中的水蒸气遇冷液化成的小水珠，故*C*错误；  
*D*、窗户上的冰花，是室内的水蒸气遇到温度低的玻璃凝华形成的小冰晶，故*D*正确。  
故选：*D*。  
物体由液态变为固态的过程叫凝固，物体由固态变为液态的过程叫熔化；物体由气态变为液态的过程叫液化，物体由液态变为气态的过程叫汽化，汽化的两种方式是蒸发和沸腾；物体由气态直接变为固态的过程叫凝华，物体由固态直接变为气态的过程叫升华。  
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。

5.【答案】*C*

【解析】解：  
透过窗户看到路旁的风景树疾速向车后退去，说明风景树在运动，风景树相对于动车的位置在不断发生变化，是以小明乘坐的动车为参照物的，故*C*正确。  
故选：*C*。  
在研究物体的运动情况时，要先选取一个标准作为参照物，物体和参照物之间的位置如果发生改变，则物体是运动的；如果未发生变化，则物体是静止的。  
此题主要考查学生对参照物的选择、运动和静止的相对性的理解和掌握，研究同一物体的运动状态，如果选择不同的参照物，得出的结论可以不同，但都是正确的结论；注意不能选研究物体本身为参照物。

6.【答案】*C*

【解析】解：远视眼镜是凸透镜，首要的问题是知道凸透镜对光线有会聚作用，拿一个远视镜给“眼睛”戴上，光屏上出现烛焰清晰的像，而蜡烛烛焰的像实际上在光屏后；  
拿走远视镜则烛焰的像变得模糊，原因是烛焰清晰的像在光屏的后面，可以用增大光屏与凸透镜的距离或增大蜡烛距离凸透镜的距离使得光屏上呈现一个清晰的像的目的。  
故选：*C*。  
首先明确远视眼镜片是凸透镜，利用凸透镜的光学性质即可确定它是怎样来矫正视力的。  
远视眼是由于晶状体对光线的会聚作用太弱或眼球的前后方向太短造成的，因此要让光线在进入眼睛以前提前会聚一下，所以要带凸透镜来矫正。

7.【答案】*A*

【解析】【分析】  
本题考查凸透镜成像的规律以及物距、像距和像之间的关系。  
凸透镜成实像时，物距大于2倍焦距，成倒立缩小的实像。  
【解答】  
根据图示可知，王亚平经过水球成的是倒立、缩小的实像，此时的物距大于二倍焦距，像距在一倍焦距和二倍焦距之间，故*A*正确。  
故选：*A*。

8.【答案】*B*

【解析】解：冰熔化成水后，只是状态发生了变化，水的多少没有变，故质量不变；但冰变成水后，体积变小，由可知，冰块熔化成水后密度变大。  
故选：*B*。  
①物体所含物质的多少叫质量，质量是物体本身的一种属性，与物体所含物质的多少有关，与物体的形状、状态、位置和温度无关；  
②单位体积的某种物质的质量叫这种物质的密度，密度是物质本身的一种特性，与物质的种类、状态和温度有关，与质量、体积、形状无关。  
熟知质量、密度的概念及其特性是解此类题的基础，再进一步分析冰变成水，是否会引起质量、体积变化的改变，从而判断密度变化情况。

9.【答案】*B*

【解析】【分析】  
在图象上找出任意一组质量和体积的对应值，根据密度公式求出甲乙物质的密度，然后求出两者的密度之比。  
本题考查了密度和密度比值的计算，关键是根据图象得出质量和体积的对应值。  
【解答】  
由图象可知，  
当时，；当时，，  
则甲乙的密度分别为：  
；  
，  
所以，甲乙的密度之比：  
：：：1。  
故选*B*。

10.【答案】*A*

【解析】解：*AB*、前5*s*内，甲、乙两车均做匀速直线运动，在内甲车行驶的速度，在内乙车行驶的速度，故*A*错误、*B*正确；  
*CD*、由图象可知，在内甲车做匀速直线运动，行驶的路程是10*m*，5*s*后甲车任意时间，路程都不变，所以5*s*后甲车静止；  
乙车一直做匀速直线运动，在内，乙车所行驶的路程是10*m*，所以时两车相遇，后乙车超过甲车，故*CD*正确。  
故选*A*。  
前5*s*内，甲、乙两车均做匀速直线运动，根据图中数据，利用速度公式分别得出在内甲车行驶的速度和在内乙车行驶的速度；  
由图象可知，在内甲车做匀速直线运动，行驶的路程是10*m*，5*s*后甲车任意时间，路程都不变，所以5*s*后甲车静止；乙车一直做匀速直线运动，在内，乙车所行驶的路程是10*m*，由此可得出结论。  
本题主要考查速度公式的应用，根据图象获得有用信息是解题的关键。

11.【答案】*BD*

【解析】解：*AD*、时间内汽车做匀速直线运动，时间内汽车做匀速直线运动但速度方向与时间内相反，故*A*错误，*D*正确；  
*BC*、时间内是平行于时间轴的直线，路程没有变化，汽车此时速度为零，处于静止状态，故*B*正确，*C*错误。  
故选：*BD*。  
根据图像知，时间内是一条斜线，速度不为零，汽车做匀速直线运动；时间内是平行于时间轴的直线，路程没有变化，汽车此时速度为零，处于静止状态；时间内是一条斜线，速度不为零，但斜线倾斜度方向与相反，汽车做匀速直线运动但速度方向与时间内相反。  
本题主要考查对图像的理解，以及对匀速直线运动的认识，关键能从图象上找出有用的信息，属于典型的图象问题，难度不大。

12.【答案】*AC*

【解析】解：*A*、照相机拍照时，物体到透镜的距离大于二倍焦距，成倒立、缩小的实像，故*A*错误；  
*B*、红外线可以用来进行遥控，遥控器的前端有一个发光二极管，按下不同的键时，可以发出不同的红外线，来实现遥控，故*B*正确；  
*C*、近视镜是凹透镜，因此近视镜是利用凹透镜对光的发散作用使物体的像成在视网膜上，故*C*错误；  
*D*、投影仪是利用凸透镜成倒立放大的实像的原理制成的，故*D*正确。  
故选：*AC*。  
照相机应用的是时凸透镜的成像规律；  
电视遥控器利用的是红外线；  
凸透镜对光线有会聚作用，凹透镜对光线有发散作用；  
投影仪是应用时凸透镜的成像规律。  
此题考查学生对凸透镜成像规律、红外线的应用的了解情况，要根据实例进行解释。

13.【答案】*ACD*

【解析】解：*A*、用天平测质量时，固体应放在天平的左盘，砝码放在右盘，故*A*错误；  
*B*、此固体的密度，故*B*正确；  
*C*、物体的质量与物体的形状、状态、空间位置无关，把此固体带到月球上，质量不变，故*C*错误。  
*D*、物质的密度与物体质量的多少无关，把此固体截去一半，剩余部分密度不变，故*D*错误。  
故选：*ACD*。  
用天平测质量时，应坐盘放物体，右盘放砝码；  
根据密度公式求出此固体的密度；  
质量是指物体所含物质的多少，与物体的形状、状态、空间位置无关；  
密度是物质本身的一种特性，与物体的种类和状态有关，与物体的质量和体积无关。  
本题考查了天平的正确实验和密度公式的应用以及对质量、密度概念的理解与掌握，是一道基础题目。

14.【答案】长度  时间

【解析】解：由图知：刻度尺上1*cm*之间有10个小格，所以一个小格代表1*mm*，即刻度尺的分度值为1*mm*，  
物体左侧与刻度线对齐，右侧在处，所以物体的长度为；  
停表是用来测时间的仪器。  
故答案为：长度；；时间。  
使用刻度尺测量物体长度时，要观察是否从0刻度线量起，起始端没从0开始，要以某一刻度当作“0”刻度，读出末端刻度值，减去前面的刻度即为物体长度，注意刻度尺要估读到分度值的下一位；  
停表是用来测时间的仪器。  
本题考查了长度的测量、停表的应用，是一道基础题。

15.【答案】热胀冷缩  凝固点

【解析】解：温度计是利用液体热胀冷缩的性质制成的；  
在我国的东北地区，冬天的气温可达到零下四十多度，水银的凝固点为，在已经凝固不能使用，酒精的凝固点比水银的凝固点要低一些，零下四十多度气温下不会凝固，所以测气温常用酒精温度计而不用水银温度计。  
故答案为：热胀冷缩；凝固点。  
温度计是根据液体热胀冷缩的原理制成的；  
选择温度计的原则是：温度计内的测温物质的凝固点应该比被测温度低，沸点应该比被测温度高。  
本题主要考查学生对蒸发吸热、温度计的原理，以及温度计的选择标准的了解和掌握，是一道基础题。

16.【答案】振动  音调

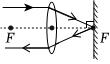
【解析】解：悠扬的笛声是由空气柱振动产生的；  
小华抬起不同的手指，就会改变空气柱的长度，长度越短，振动越快频率越大，从而改变声音的音调；  
故答案为：振动；音调。  
声音由物体的振动产生；  
声音的三个特征分别是：音调、响度、音色，是从不同角度描述声音的，音调指声音的高低，由振动频率决定；响度指声音的强弱或大小，与振幅和距离有关；音色是由发声体本身决定的一个特性。  
此题考查了声音的多个知识点，运用声音的产生、声音的特征知识可解答此题。

17.【答案】5 虚像  反射

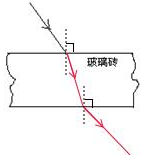
【解析】解：春节期间，在许昌鹿鸣湖公园里，小红向平静的湖水中观察，她看到了“鸟在水中飞、鱼在云中游”的美丽画面。当鸟距水面5*m*时，根据平面镜成像的特点物距等于像距，它的“倒影”距水面也是5 *m*，小红看到的“鸟”在湖水中的“倒影”是虚像，平面镜成像，故看到水中的“鸟”是由光的反射形成的与物体等大的虚像。  
故答案为：5；虚像；反射。  
要解决此题，需要掌握平面镜成的像是与物体等大的虚像，物距等于像距，知道平面镜成像是由于光的反射形成的。  
此题主要通过同一幅画面考查了光的反射和光的折射现象。特别是看到的现象同是在水中，很容易搞错。相同之处还有：都是虚像；不同之处是：成像原理不同。做题时一定要仔细，认真。

18.【答案】

【解析】解：次列车从西安北到成都东的运行时间：：；  
次列车全程的路程，  
*D*1941次列车全程的平均速度：。  
故答案为：；146。  
根据列车时刻表，用到站时间减去发车时间可以得到西安北到成都东的运行时间；  
知道列车全程运行的路程和时间，利用速度公式可以计算出全程的平均速度。  
本题通过列车时刻表考查平均速度的计算，能从列车时刻表找到相关信息是解题的关键。

19.【答案】解：根据平行于主光轴的光线经凸透镜折射后将过焦点作出折射光线；  
根据反射光线和入射光线分居在法线的两侧、反射角等于入射角作出以上折射光线经平面镜的反射光线法线与凸透镜的主光轴重合；  
再根据通过焦点的光线经凸透镜折射后将平行于主光轴作出以上反射光线的折射光线，该折射光线与最初的入射光线平行。如图所示：  


【解析】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过凸透镜光心的光线传播方向不改变；  
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。可归纳为：“三线共面，两线分居，两角相等”。  
此题考查透镜光路图、反射光路图的画法，难度中等，熟练掌握凸透镜的三条特殊光线和光的反射定律是关键。

20.【答案】解：  
先画出法线，当光从空气斜射入玻璃时，折射光线和入射光线分居法线的两侧，折射角小于入射角；当光从玻璃斜射入空气时，折射光线和入射光线分居法线的两侧，折射角大于入射角；据此作出两条折射光线，如下图所示：  


【解析】根据光的折射规律：  
当光从空气斜射入玻璃时，折射光线和入射光线分居法线的两侧，折射角小于入射角。  
当光从玻璃斜射入空气时，折射光线和入射光线分居法线的两侧，折射角大于入射角。  
光从空气斜射入玻璃和光从玻璃斜射入空气时，入射角和折射角的大小关系是不同的。

21.【答案】小  同一位置  >

【解析】解：小车运动距离，，  
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，平均速度会偏小。  
实验中多次测量求平均值的目的是为了减小误差。  
实验中应多次测量，应保证小车每次通过的距离相等，故每次测量时必须让小车从同一位置由静止开始下滑。  
小车从*A*到*C*的过程中做加速运动，速度越来越大，故在*BC*段的速度大于*AC*段的速度，即。  
故答案为：；；小；同一位置；。  
根据图像读出*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。  
在物理实验中，经常要进行多次测量，其目的有两个：一是为了减小误差；二是为了寻找规律。  
每次测量时必须让小车从同一位置由静止开始下滑，保证小车每次通过的距离相等。  
根据小车做加速运动，可得上半段、下半段路程的速度大小关系。  
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。

22.【答案】光屏中央  *A* 倒立  缩小  照相机  倒立、缩小

【解析】解：为了使像成在光屏中央，应先将凸透镜的光心、烛焰的中心、光屏中心调整到同一高度；  
用光具座探究凸透镜成像实验时，光具座的长度至少为凸透镜焦距的4倍；*A*凸透镜的焦距是10*cm*，光具座的长度至少为40*cm*，此光具座符合题意；*B*凸透镜的焦距是50*cm*，光具座的长度至少为200*cm*，此光具座不符合题意；凸透镜*C*的焦距未知，无法确定光具座的长度；故应选用*A*凸透镜；  
实验过程中，他将点燃的蜡烛放置在距凸透镜35*cm*处，此时物距，根据，成倒立、缩小的实像，照相机就是利用此原理制成的；  
凸透镜成像时，物距大于焦距成实像，物距小于焦距成虚像，虚像不能成在光屏上；烛焰在光具座上0到50刻线之间移动，他发现蜡烛只有在35*cm*到50*cm*刻线之间移动时，光屏上无法找到蜡烛的像。所以*C*凸透镜的焦距是；烛焰在光具座上17*cm*刻线处时，物距，，成倒立、缩小的实像。  
故答案为：光屏中央；；倒立；缩小；照相机；倒立、缩小。  
为了使像成在光屏中央，应先将凸透镜的光心、烛焰的中心、光屏中心调整到同一高度；  
用光具座探究凸透镜成像实验时，光具座的长度至少为凸透镜焦距的4倍；  
根据，成倒立、缩小的实像，照相机就是利用此原理制成的；  
根据，成倒立、缩小的实像。  
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。

23.【答案】左

【解析】解：首先将天平放在水平桌面上，将游码移到标尺左端“0”刻度线处，由图甲所示可知，指针偏向分度盘的右侧，应向左调节平衡螺母，使指针对准分度盘的中央刻度线，这表示天平平衡。  
由图乙所示可知，金属块的质量。  
由图丙所示可知，金属块的体积，  
金属块的密度。  
故答案为：左；；；。  
首先将天平放在水平桌面上，将游码移到标尺左端“0”刻度线处，调节天平平衡时，如果指针偏向分度盘的右侧，应向左调节平衡螺母；如果指针偏向分度盘的左侧，应向右调节平衡螺母；根据图示情景判断螺母的移动方向。  
砝码与游码示数之和是所测物体的质量。  
金属块与水的体积之和与水的体积之差是金属块的体积，由密度公式可以求出金属块的密度。  
本题考查了天平的调节与读数、量筒读数、求密度等问题；要掌握天平的使用方法、读数方法，求出金属块的质量与体积，应用密度公式即可求出其密度。

24.【答案】解：列车从沈阳北到哈尔滨西路段运行的时间：：：，  
从沈阳北到哈尔滨西路段运行的路程：，  
列车速度；  
列车的速度：，  
隧道的长度：；  
高铁的长度：，  
高铁完全在桥上的路程：；  
高铁完全在桥上的时间：。  
答：沈阳北到哈尔滨西的平均速度是；  
该隧道的长度是1800*m*；  
高铁完全在桥上的时间是。

【解析】列车从沈阳北出发时间为9：36，到哈尔滨西时间10：36，由此可知此路段运行时间；由表格数据可求得路程，根据公式求平均速度；  
已知列车的速度，根据得出隧道的长度；  
列车全部在桥上行驶的路程等于桥长与车长之差，根据速度公式可求出列车全部在桥上行驶的时间。  
本题考查速度和时间的计算，关键是能够从列车时刻表中找到有用的数据。

25.【答案】解：  
石碑样品的体积，  
，  
石碑的密度是；  
石碑的质量是。  
答：  
石碑的密度是；  
整块石碑的质量是13*t*。

【解析】已知样品的质量，首先根据量筒两次液面的高度差求出石碑样品的体积，然后利用密度公式求出样品的密度，即石碑的密度；  
知道石碑的体积，根据公式求出石碑的质量。  
本题主要考查密度的计算、密度公式的应用、对密度特性的理解，属于基础知识的考查，计算时要注意单位统一。

26.【答案】解：瓶中水的体积；  
瓶子的容积，  
乌鸦投入瓶子中的石块的体积；  
石块的质量，  
乌鸦投入石块后，瓶子、石块和水的总质量。  
答：瓶中水的体积是；  
乌鸦投入瓶子中的石块的体积是；  
乌鸦投入石块后，瓶子、石块和水的总质量是。

【解析】知道水的质量和密度，根据计算瓶中水的体积；  
乌鸦投入瓶子中的石块的体积等于瓶子的容积减去水的体积；  
根据计算石块的质量，乌鸦投入石块后，瓶子、石块和水的总质量等于它们的质量之和。  
本题考查了密度公式及其变形公式的应用，能够搞清楚石块体积、水的体积和瓶子容积的关系，是解答本题的关键。