

寒假总复习作业 4

班级_____ 姓名_____

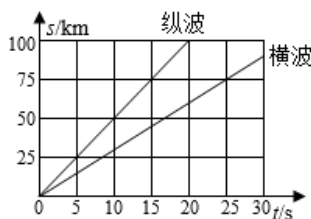
一、选择题（共 15 小题，计 30 分）

1. 甲、乙音叉的形状差不多，分别标有“256Hz”、“512Hz”字样，先后用相同的力度敲击它们，甲、乙两音叉相比（ ）

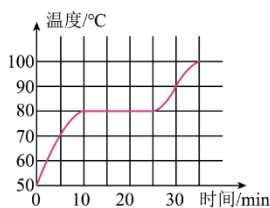
- A. 甲响度小 B. 甲音调低 C. 乙振幅大 D. 乙声速小

2. 利用地震波中纵波和横波的传播速度不同可以监测震源的位置。图示两条直线分别表示这两种波从震源开始传播的距离(s)与所用时间(t)的关系，若测得这两种波先后到达某监测站的时间间隔为 $10s$ ，则震源到该监测站的距离为()

- A. $25km$ B. $50km$ C. $75km$ D. $100km$



第 2 题图



第 3 题图



第 4 题图

3. 中国特有的二十四节气惊艳亮相北京冬奥会的开幕式，对下列节气中涉及到的物态变化现象，分析正确的是（ ）

- A. “雨水”一雨的形成是升华现象 B. “寒露”一露的形成是汽化现象
C. “霜降”一霜的形成是凝华现象 D. “大雪”一雪的形成是熔化现象

4. 如图是某物质熔化时温度随时间变化的图像，根据图像可以判断（ ）

- A. 该物质是非晶体 B. 该物质的熔点是 80°C
C. 第 10min 时，该物质已完全熔化 D. 该物质在 $10\sim 25\text{min}$ 内没有吸收热量

5. 盲人用手杖敲击不同的盲道导航地砖辨别不同的信息，下列说法正确的是（ ）

- A. 地砖发声是由地砖振动产生的 B. 声音在空气中传播的速度是 $3\times 10^8\text{m/s}$
C. 用大小不同的力敲击同一块地砖产生声音的音调不同 D. 导航地砖主要是利用声音传递能量

6. 在预防新冠肺炎期间，学校要求每位师生都要进行体温检测。下列对体温计的有关说法正确的是（ ）

- A. 体温计的量程是 $35\sim 45^{\circ}\text{C}$ B. 体温计的分度值是 1°C
C. 某同学的体温是 36.6°C ，该同学体温正常 D. 利用体温计也可以测量液体的温度

7. 临沂市文化公园是我市一道亮丽的风景线。1.5m 深的荷花池内，一只立于荷尖上的蜻蜓距水面 0.6m（如图），蜻蜓在水中的像（ ）

- A. 因光的折射而形成 B. 是比蜻蜓略小的虚像
C. 在水面下 0.9m 深处 D. 与蜻蜓相距 1.2m



8. 光学知识在我们的生活、学习中有着广泛应用。下列说法中（ ）

- ①近视镜是凸透镜，利用了凸透镜对光有会聚作用；
②照相时，被照者应位于镜头二倍焦距以外；
③放大镜能放大地图，利用了光通过凸透镜能成正立、放大的实像的原理；
④阳光下绿树的影子是光沿直线传播形成的。

- A. 只有①④正确 B. 只有②④正确 C. 只有②③正确 D. 只有①③正确

9. 光的应用在生活中无处不在，下列有关光现象的描述中不合理的是（ ）

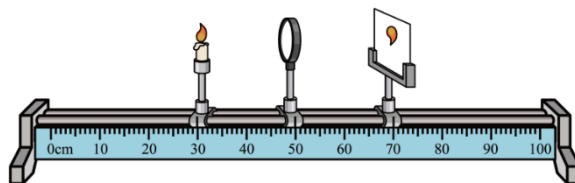
- A. 日食现象是由于光沿直线传播形成的；
B. 近期四川多次出现日晕现象（太阳周围的彩色光环）是由光的折射形成的；
C. 小张面对平面镜靠近时，镜中的虚像大小不变；
D. 小明用摔掉了约三分之一的老花镜片做成的投影仪镜头，不能显示物体完整的像

10. 下列关于光现象描述正确的是（ ）

- A. 凹透镜对光有发散作用 B. 佩戴凸透镜可以矫正近视眼
C. 漫反射不遵循光的反射定律 D. 白光是由红光和绿光混合而成的

11. 在“探究凸透镜成像的规律”实验中，蜡烛、凸透镜、光屏在光具座上的位置如图所示，这时烛焰在光屏上能成等大清晰的像。关于本实验下列说法正确的是（ ）

- A. 凸透镜的焦距是 20cm
B. 把蜡烛移至刻度尺 10cm 处，凸透镜不动，移动光屏，能在光屏上得到清晰的像
C. 把蜡烛移至刻度尺 32cm 处，凸透镜不动，移动光屏，能在光屏上得到清晰的像。这与照相机的成像原理相同
D. 把蜡烛移至刻度尺 45cm 处，凸透镜不动，移动光屏，会再次在光屏上得到清晰的像



12. 我们在初中物理的学习过程中，了解和接触了许多的光学器件，以下描述错误的是（ ）

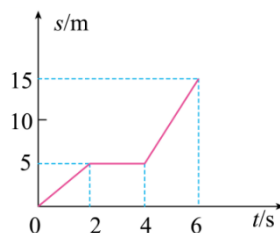
- A. 小刚用照相机拍摄小明时，小明到镜头的距离应大于二倍焦距
B. 近视眼镜的镜片是凹透镜
C. 凸透镜对光线有会聚作用
D. 借助放大镜看地图时，地图与放大镜的距离应等于一倍焦距

13. 如图是某单位组织党日活动时的合影，根据照片信息可判断出他们所用党旗的规格是（ ）

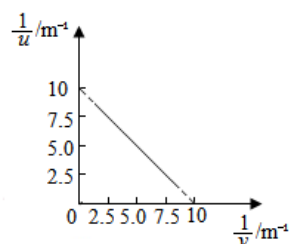
- A. 长 96cm，宽 64cm B. 长 144cm，宽 96cm C. 长 192cm，宽 128cm D. 长 288cm，宽 192cm



第 13 题图



第 14 题图



第 15 题图

14. 某物体从地面上某一点出发沿直线运动，其 $s-t$ 图像如图所示，对物体的运动情况进行分析，下列说法错误的是（ ）

- A. 物体在 6s 内运动的路程为 15m B. 物体在前 2s 内和最后 2s 内的速度相等
C. 物体在 2~4s 内处于静止状态 D. 物体在 6s 内的平均速度为 2.5m/s

15. 某同学利用光具座、透镜、蜡烛、光屏探究凸透镜成像规律，记录物距 u 、像距 v 得到的图象如图所示，则（ ）

- A. 当 $u = 10\text{cm}$ 时，成倒立、等大的虚像 B. 当 $u = 15\text{cm}$ 时，成倒立、放大的虚像
C. 当 $u = 20\text{cm}$ 时，成倒立、放大的实像 D. 当 $u = 25\text{cm}$ 时，成倒立、缩小的实像

二、填空题（每空 1 分，每图 2 分，共 31 分）

16. 根据下图，回答问题：

（1）如图 1 所示的刻度尺，其分度值为_____，所测量物体的长度为_____cm；

（2）若污渍遮挡了刻度尺上的部分刻度，会影响测量物体长度吗；_____

（3）通过观察图 2 中的两个温度计，_____图是寒暑表，_____图是体温计，甲、乙两表的示数分别为_____℃和_____℃。

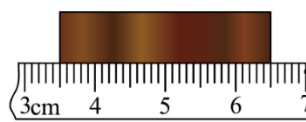


图1

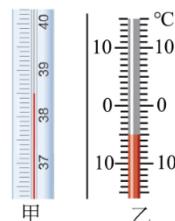


图2

17. 2021 年 11 月 30 日，世界首条跨海高铁——泉州湾跨海大桥合龙成功。如图是大桥与倒影形成的一幅壮美画面，桥在水中的倒影是光的_____形成的_____（选填“虚”或“实”）像。



第 16 题图



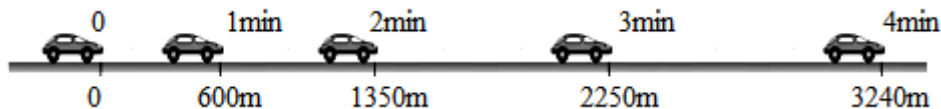
第 17 题图

18. 汽车的摄像头能对远处物体成倒立_____的实像。汽车经过盘山公路的急弯处时，可通过路边的凸面镜来观察另一方来车情况。在如图所示的弯道上，最适合安装凸面镜的一处位置是_____处（选填图中字母）。

19. 一辆小汽车于 20:45 驶入一高速公路某区间测速路段的起点，当日 21:15 驶出终点，全程 40km，则该汽车在该路段的行驶时间_____h，平均速度为_____km/h。

20. 2021 年 5 月哈伊高铁开工建设，设计全程长约 300km，运行时间大约 100min，伊春将进入高铁时代，极大促进林都伊春旅游业的快速发展，届时绿色伊春将会迎来八方来客。试求哈伊高铁列车运行全程的平均速度为_____km/h；试想坐在高铁列车上。穿行于绿色林海之中，美丽迷人的景物纷纷“前来欢迎”远方客人，这是以_____为参照物。

21. 如图所示，记录了一辆小汽车在平直公路上行驶的情况，该小汽车做的是_____直线运动，它在整个运动过程中的平均速度是_____m/s。



22. 2020 年 12 月 11 日，扬州进入高铁时代。高铁上行驶的动车设计成流线型，是为了_____。靠近村庄的铁路两侧安装隔音板是在_____控制噪声。G8264 次列车从扬州东站至宝应站用时 27 分钟，铁路线长约 94.5km，其平均速度约是_____km/h。

23. 火星与地球最为相似且距离较近，2021 年 5 月 15 日，天问一号携带的“祝融号”火星车(如图)成功着陆火星，迈出了我国星际探测征程的重要一步。

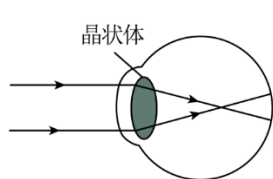
(1)火星是太阳系中的一颗_____（填“行星”或“恒星”）；

(2)“祝融号”进入火星大气后减速下降时，相对于火星表面是_____的（填“运动”或“静止”）；

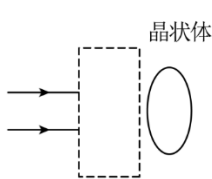
(3)火星上昼夜温差大，为保证“祝融号”度过漫漫寒夜，其顶部有一个集热窗装置，里面装有的正十一烷白天会吸热熔化解能量，晚上_____放热释放能量（填物态变化名称）。



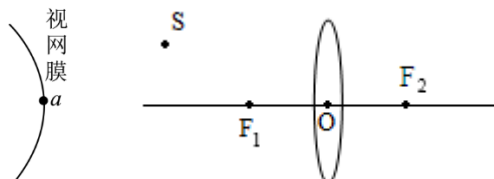
24. 甲图是近视眼的成像示意图，其中晶状体相当于凸透镜，平行光经过晶状体等结构未会聚在视网膜上。请在乙图虚线框内画出适当的透镜，并将两条光线的光路补充完整。使光线会聚在视网膜上的 a 点。



图甲

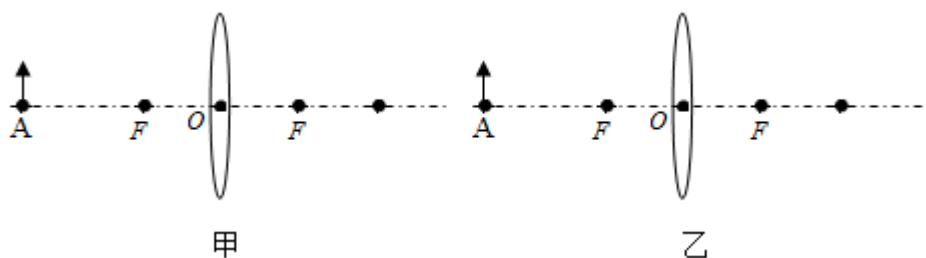


图乙



25. 如图所示, O 为凸透镜的光心, F_1 、 F_2 为凸透镜的两个焦点, 请在图中画出光源 S 经凸透镜所成的像 S' 。

26. 如图所示, 蜡烛的烛焰中心 A 在主光轴上距凸透镜光心 O 二倍焦距以外。



①根据凸透镜成像规律, 在图甲中标出 A 所成的像 A' 的大致位置。

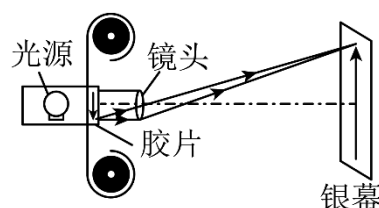
②借助辅助线或光路图, 在图乙中找到 A 所成的像 A' 的确切位置, 保留作图痕迹。

三、实验探究题 (计 30 分)

27. 如图所示, 小明利用凸透镜成像原理来研究电影放映时银幕上的影像情况。

(1) 进入影院, 小明发现银幕表面较为粗糙, 观众在不同位置都可以看到银幕上的影像, 这是因为光在银幕上发生了_____反射。

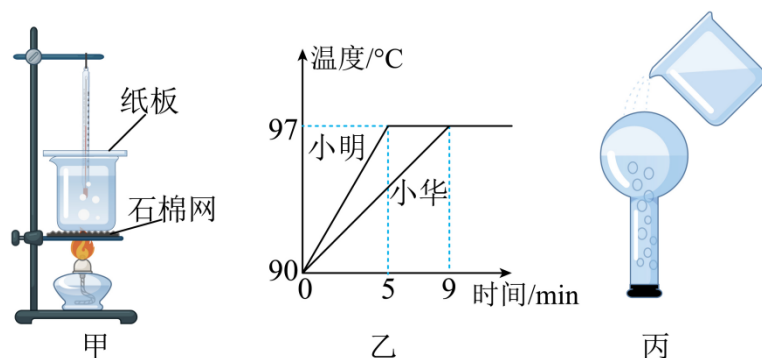
(2) 小明在银幕上看到了清晰的影像, 这个影像相对于胶片上的图案是_____ (填“正立”或“倒立”) 的。同时, 影像又是放大的, 是因为胶片放在了距离镜头_____ (填答案序号) 的位置。



A. 一倍焦距以内 B. 一倍焦距到二倍焦距之间 C. 二倍焦距以外

(3) 放映过程中影像大小超出了银幕边界, 要使影像缩小到银幕范围且仍然清晰, 在放映机镜头靠近银幕的同时, 还要将胶片到镜头的距离调_____ (填“大”或“小”) 一些。

28. 小明和小华都选用如图甲所示的实验装置“探究水沸腾时温度变化的特点”:



(1) 实验时, 给盛水的烧杯加热, 是通过_____方式改变水的内能;

(2) 水沸腾时, 继续加热, 水的温度_____ (选填“升高”、“降低”或“不变”);

(3) 实验过程中两位同学分别绘制了水的温度随时间变化的图像 (如图乙所示), 两位同学图像不同的原因是水的_____不同;

(4) 水沸腾后, 将水倒入烧瓶, 发现水停止沸腾。如图丙所示, 用橡皮塞塞住烧瓶口并将其倒置, 向烧瓶底部浇冷水, 发现水重新沸腾了。这是因为浇冷水后瓶内水蒸气_____ (填物态变化的名称), 瓶内气压减小, 水的沸点_____。(选填“升高”、“降低”或“不变”)。

29. 如图为验证沸腾条件的实验装置。关于小烧杯内水的最终状况, 同学们有不同看法。

小明认为: 温度达到沸点, 且会沸腾。

小李认为: 温度达到沸点, 但不会沸腾。

小红认为: 温度达不到沸点, 不会沸腾。

通过实验观察到小烧杯内的水没有沸腾, 所以小明的观点是错误的。为了验证小李和小红的观点, 观察并记录温度计甲和乙的示数变化, 如下表。

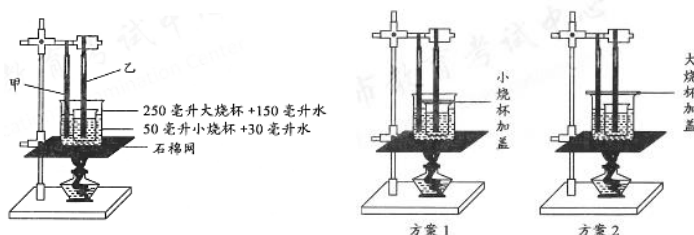
时间/分钟	0	3	6	9	12	15	18	21	24
甲的示数/°C	40	57	71	81	91	97	100	100	100
乙的示数/°C	40	48	61	74	84	90	94	94	94

(1)通过实验数据分析，_____的观点是正确的。

(2)在 0 至 18 分钟内，小烧杯中水的温度从40°C上升到94°C，其原因是小烧杯中的水从大烧杯中吸收的热量_____ (选填“大于”或“等于”或“小于”)小烧杯中的水蒸发散失的热量。

(3)18分钟以后，为什么小烧杯中水的温度保持94°C稳定，但又低于大烧杯中水的温度(100°C)? 请分析其原因。_____

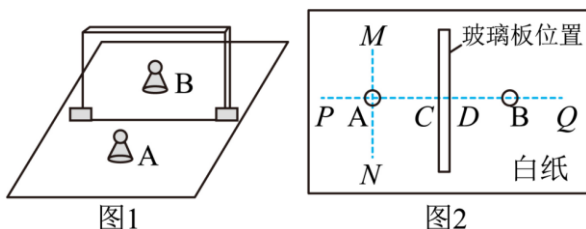
(4)为了验证液体的沸腾除了要满足温度达到沸点，还需要继续吸热的条件，同学们经过讨论，认为只需改进原装置即可。如图所示的改进方案中，_____ 更合理。



30. 在探究“平面镜成像的特点”实验中，装置如图1所示。

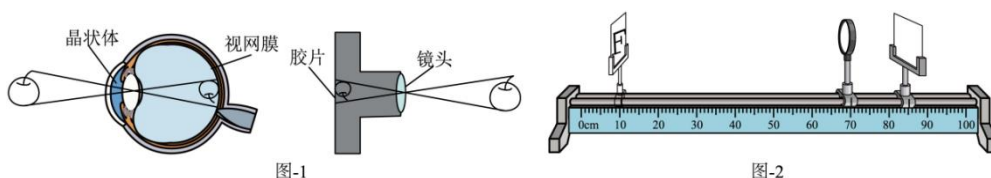
(1)为了更好的完成实验，最好选用_____ (选填“无色”或“茶色”)玻璃板，玻璃板应_____ 放置在水平桌面上，可用_____ (填器材名称)来检验；

(2)将棋子A置于玻璃板前方，观察到A的两个像，在玻璃板后方放置棋子B，使之与棋子A较亮的像重合。在白纸上记下棋子A和B的位置，如图2所示，此时物到镜面的距离为_____，像到镜面的距离为_____ (选填“AC”、“AD”、“BD”或“BC”)。可沿_____方向 (选填“MN”或“PQ”)移动棋子A多次实验，寻找普遍规律。



31. 如图-1所示，人眼的功能类似于照相机，学习了凸透镜成像规律后，小明对人眼和照相机如何成清晰的像，进行了进一步研究；

(1)人眼结构中，视网膜到晶状体的距离不变，相当于“探究凸透镜成像规律”实验中，_____到凸透镜的距离不变，能否看清远近不同的物体，可能与晶状体的焦距有关，使用变焦照相机拍照，能否得到清晰的像，可能同时与焦距和像距有关，于是他用图-2装置进行探究；



(2)实验前，调节“F”光源和光屏的中心在凸透镜的主光轴上，是为了使像呈现在_____；

(3)实验主要步骤：①保持光屏到凸透镜的距离不变，换上不同焦距的凸透镜，调节“F”光源到凸透镜的距离，直到光屏上成清晰的像，分别记录焦距、物距和像的高度；

②保持_____到凸透镜的距离不变，换上不同焦距的凸透镜，调节光屏到凸透镜的距离，直到光屏上成清晰的像，分别记录焦距、像距和像的高度；

(4) 实验数据如下表所示：物体的高度 $H=5.0\text{cm}$

实验序号	物距 u/cm	像距 v/cm	焦距 f/cm	像的高度 h/cm
1	17.1	15.0	8.0	4.4
2	30.0	15.0	10.0	2.5
3	60.0	15.0	12.0	1.3
4	25.0	11.8	8.0	2.4
5	25.0	16.7	10.0	3.3
6	25.0	23.1	12.0	4.6

①分析_____三组数据可知：当像距不变时，物距变大，要成清晰的像，凸透镜焦距要变大；

②分析 4、5、6 三组数据可知：当物距不变时，凸透镜焦距越_____，像距越大，像也越大；

根据以上探究可知：人眼是通过调节晶状体焦距来看清远近不同物体的；用变焦照相机在同一位置拍摄同一物体时，是通过同时调节焦距和像距，使物体成大小不同的清晰的像；

(5) 实验结束后，小明和同学们进行了如下交流：

①人长时间看近处物体，眼睛容易疲劳。学习较长时间后，建议同学们适当远眺，使睫状体放松，晶状体变_____（选填“厚”或“薄”），焦距变大，舒缓眼疲劳，保护眼睛；

②用变焦相机拍完西安钟楼的全景后，要在原地把钟楼上的钟拍得更大一些，应该把照相机的镜头_____（选填“向前伸”或“往后缩”）同时增大焦距。

32. 科学研究源于观察和问题，拓展小组的同学们观察到下列现象：跳伞运动员在未打开降落伞时下落得很快，打开降落伞后下落的速度会减小；“瓢泼大雨”以很快的速度降落到地面，而“毛毛细雨”则缓慢地飘落到地面。

【查阅资料】物体从高空下落时，速度越来越大，所受阻力也越来越大，当阻力增大到与重力相等时，将以某一速度做匀速直线运动，这个速度被称为物体下落的收尾速度。

【提出猜想】物体从高空下落时收尾速度与什么因素有关？

【建立猜想】①可能与物体的横截面积有关；②可能与物体的_____有关。

【设计方案】同学们经过讨论后认为，可以用小球作为理想化模型来代替生活中的不规则问题作为研究对象进行探究。于是同学们决定取 5 个不同的小球进行实验，在相同环境条件下，分别从一定高度（足够高）由静止下落，来探究小球从高空下落时的收尾速度与哪些因素有关。

【获取证据】相关测量数据见下表：

小球编号	1	2	3	4	5
小球质量 $m(\text{g})$	2	5	5	5	45
小球半径 $r(\text{m})$	0.05	0.05	0.10	0.25	0.15
小球的收尾速度 v (m/s)	16	40	10	1.6	?

【得出结论】

(1) 比较 1、2 号小球的相关实验数据，可以得到的结论是_____。

【拓展应用】

(2) 根据表中数据，推测 5 号小球的收尾速度 $v=$ _____ m/s 。

(3) 请你结合上述探究，解释“跳伞运动员打开降落伞后比打开降落伞前收尾速度小”的原因是_____。

四、综合题(9 分)

33.张吉怀高速铁路预计 2021 年底通车，让怀化人们去往张家界又多了一种出行方式。张吉怀高速铁路总长 246km ，设计最高速度为 350km/h 。假设通车后，小君和她家人从怀化坐高速列车去张家界旅游、若该次高速列车的平均速度为 307.5km/h 。求：

站名	到达时间	开车时间
怀化	始发站	09: 08
吉首	10: 38	10: 44
张家界	12: 29	12: 40
...

(1)小君和她家人经过多少分钟到达张家界；

(2)如表中为目前怀化站到北京西站的 $K268$ 次列车运行时刻表(部分)，请比较，小君和她家人坐高速列车去张家界比坐 $K268$ 次列车去张家界节省多少分钟。

附加题：

1. 心电图仪通过一系列的传感手段，可将与人心跳对应的生物电流情况记录在匀速运动的坐标纸上。医生通过心电图，可以了解到被检者心跳的情况，例如，测量相邻两波峰的时间间隔，便可计算出 1 min 内心脏跳动的次数（即心率）。同一台心电图仪正常工作时测得待检者甲、乙的心电图分别如图甲、乙所示。若医生测量时记下被检者甲的心率为 60 次/ min 。则乙的心率为_____。

