北京市西城区 2002 年高级中等学校招生统一考试物理

第 I 卷(选择题 40 分)

一、下列各小题均有四个选项，其中只有一个符合题意(共 34 分，每小题 2 分)

1. 在国际单位制中，压强的单位是(　)

A. 千克　B. 焦耳　C. 牛顿　D. 帕斯卡

2. 在下列物态变化过程中，都放热的是(　)

A. 熔化、液化　B. 凝固、液化

C. 汽化、升华　D. 凝华、汽化

3. 下列工具中，属于费力杠杆的是(　)

A. 食品夹　B. 撬棒　C. 瓶盖起子　D. 定滑轮

4. 在图 1 中，属于光的反射现象的是(　)

需要全本请访问 www.ertongbook.com

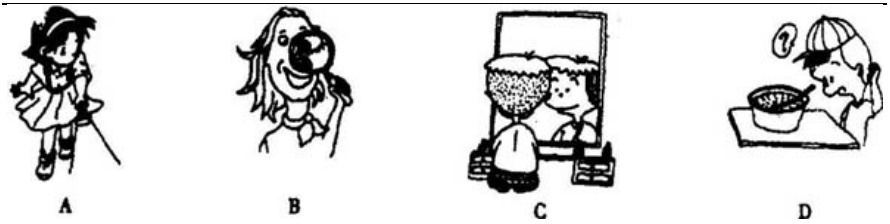

图 1

5. 在北方的冬季，常见的几种物态变化现象中，属于凝华的是(　)

A. 室外冻冰的衣服变干

B. 房间窗户玻璃的内表面出现冰花

C. 湖面结了厚厚的一层冰

D. 正在跑步的人，口中呼出“白气”

6. “早穿皮袄午穿纱，围着火炉吃西瓜。”这句谚语反映了我国新疆的某些地区夏季昼夜气温变化显著，而沿海地区不象内陆地区昼夜气温变化那么大。其主要原因是砂石比水具有较小的(　)

A. 热量　B. 密度　C. 比热　D. 内能

7. 在图 2 所示的电路中，开关 S 闭合后，三盏灯属于串联的电路是(　)

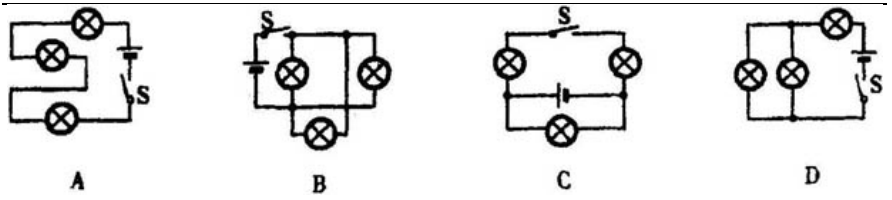

图 2

8. 在温度一定时，比较两根镍铬合金电阻的大小，下列说法正确的是(　)

A. 长导线的电阻大

B. 横截面积大的导线电阻大

C. 长度相等时，粗导线的电阻大

D. 横截面积相等时，长导线的电阻大

9. 下列电器在工作时，将电能转化为机械能的是(　)

A. 日光灯　B. 电烤箱　C. 发电机　D. 电动机

10. 下列实例中，为了减小有害摩擦的是(　)

A. 冬天，在结冰的路面上撒沙子

B. 旅行箱子装有小轮子

C. 在拔河比赛时，用力握紧绳子

D. 鞋底上刻有凹凸不平的花纹

11. 跳伞运动员在空中匀速下落的过程中，他的

(　)

A. 动能增大，势能不变　B. 动能不变，势能减小

C. 动能减小，势能增大　D. 动能、势能都不变

12. 凸透镜的焦距是 15 厘米。将物体放在主轴上距透镜焦点 5 厘米处，所成的像一定是(　)

A. 正立的　B. 倒立的　C. 放大的　D. 虚像

13. 小刚利用电能表测量某家用电器的电功率。当电路中只有这个用电器工作时，测得在 15 分钟内，消耗电能 0.3 千克瓦时。这个用电器可能是(　)

A. 空调器　B. 电冰箱　C. 电视机　D. 白炽灯

14. 关于力、力和运动的关系，下列说法中正确的是(　)

A. 施力物体不一定是受力物体

B. 两个不接触的物体之间一定没有力的作用

C. 物体不受力，运动状态一定不改变

D. 物体运动状态不变，一定没有受到力的作用

15. 在图 3 所示的电路中，电源电压保持不变。开关 S 由闭合到断开，电路消耗的总功率之比为 4:3。如果 R_1=12 欧，则 R_2 的电阻是(　)

A. 36 欧　B. 16 欧　C. 9 欧　D. 4 欧

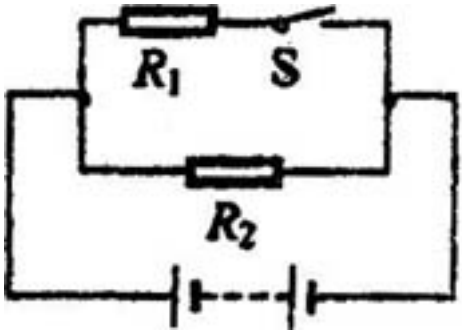

图 3

16. 在图 4 所示的电路中，电源电压保持不变，表①、②、③是电流表或电压表，滑动变阻器 R_2 的滑片 P 在中点。当开关 S 闭合后，三块电表均有示数。滑片 P 向右移动时，下列说法正确的是(　　)

A. 若电阻并联，①、③是电流表，则表①示数不变

B. 若电阻并联，①、③是电流表，则表②示数变大

C. 若电阻串联，①、③是电压表，则表①示数变小

D. 若电阻串联，①、③是电压表，则表③示数不变

需要全本请访问 www.ertongbook.com

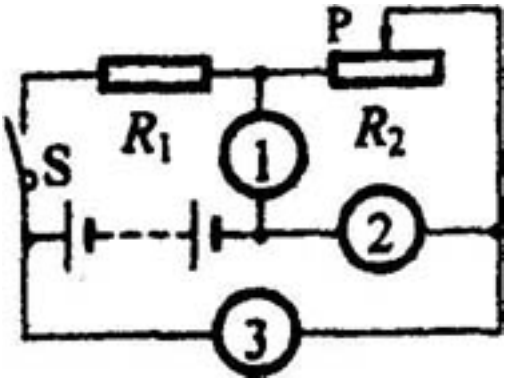

图 4

17. 如图 5 所示装置，实心铝块($\rho_{铝}$=2.7 克/厘米^3) B、C的体积均为 10 厘米 3。当 B 浸没在水中时，木块 A 恰能在水平桌面上向左匀速运动。若用铝块 D 替换 C，使 A 在桌面上向右匀速运动，则 D 的质量应为(铝块 B 始终在水中，水与 B 之间的摩擦以及滑轮处的摩擦均忽略不计)(　　)

A. 7 克　B. 10 克　C. 17 克　D. 27 克

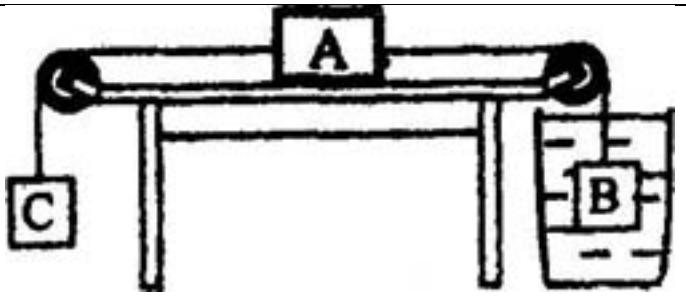

图 5

二、下列各小题均有四个选项，其中有两个符合题意(共 6 分，每小题 2 分，多选、错选不得分，漏选可得 1 分)

18. 下列事例中，通过做功使物体内能增加的是(　)

A. 放入电冰箱中的食物温度降低

B. 刀在砂轮上被磨得发烫

C. 冬天，两手互相搓一搓，觉得暖和

D. 夏天，在阳光的照射下，柏油路面温度升高

19. 关于简单的电现象、家庭电路和电磁现象，下列说法正确的是(　)

A. 同种电荷互相排斥，异种电荷互相吸引

B. 电磁铁是利用电磁感应原理工作的

C. 磁场对放入其中的磁体产生磁力的作用

D. 经验证明，只有 36 伏的电压对人体才是安全的

20. 图 6 所示的杠杆每小格的长度相等，质量不计，O 为支点。物体 A 是边长为 0.1 米的正立方体。当杠杆右侧挂一个重 4 牛的物体 B 时，杠杆平衡。此时物体 A 对水平桌面的压强为 300 帕。下列说法正确的是(　　)

A. 物体 A 受到的支持力为 2 牛

B. 物体 A 受到的重力为 5 牛

C. 物体 B 向右移动 1 小格，物体 A 受到的拉力减小 1 牛

D. 物体 B 向右移动 1 小格，物体 A 受到的支持力减小 1 牛

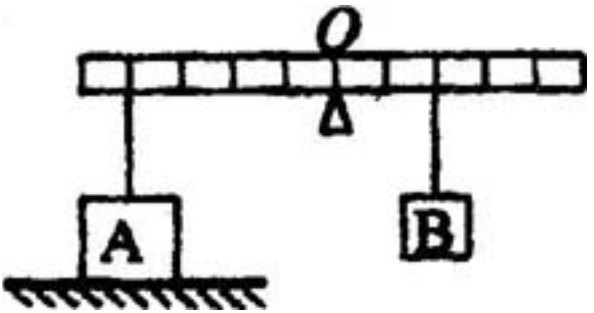

图 6

第 II 卷(非选择题 60 分)

三、填空题(每题 1 分，共 26 分)

21. 光在真空中的传播速度是____米/秒。

22. 规定: ____电荷移动的方向为电流的方向。

23. 联欢会上，小明在弹奏古筝。古筝的琴弦因为____而发声。

24. 著名的马德堡半球实验证明了____的存在。

25. 电路是由用电器、导线、开关和____四个基本部分组成的。

26. 在体育测试中，铅球出手后仍能向前飞行，是因为铅球具有____。

27. 大伟坐在行驶的汽车里，以路旁的树木为参照物，大伟是的____。

28. 图 7 所示为测电笔的构造示意图，其中必须用绝缘材料制作的是____。

需要全本请访问 www.ertongbook.com

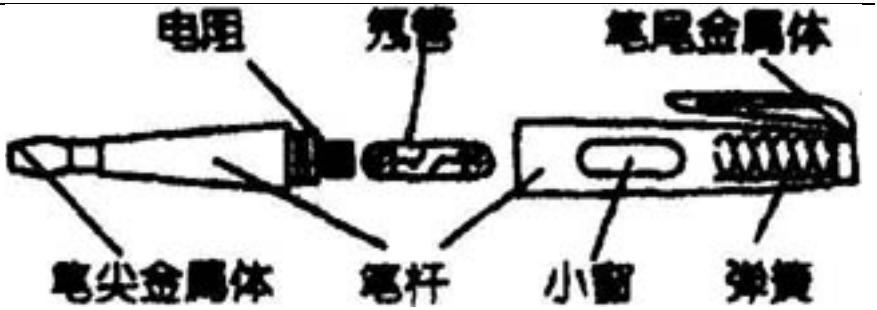

图 7

29. 在果品店中，可以闻到水果的香味，这是____现象。

30. 家庭电路中电流过大的原因，可能是用电器的总功率过大，也可能是发生了____。

31，用高压锅煮饭，可以增大锅内气体的压强，使水的沸点____，饭菜熟得更快。

32. 小红站在穿衣镜前 1 米处，她在镜中的像到镜面的距离是米。

33. 如图 8 所示，切菜刀磨得很锋利，是为了切菜时，____刀对菜的压强。(填“增大”或“减小”)



图 8

34. 将湿衣服挂在向阳的地方，是为了提高液体的____，从而加快衣服上水分的蒸发。

35. 在水面下 10 米深处，水产生的压强等于____

36. 酒精的燃烧值是 3×10^7 焦/千克。2 千克的酒精完全燃烧，放出热量____焦。

37. 起重机的钢丝绳吊着重 1×10^4 牛的楼板，沿水平方向匀速移动 5 米。在此过程中，钢丝绳竖直向上的拉力对楼板做功____焦。

38. 已知电阻 R_1=3 欧，R_2=6 欧。当它们并联在电路中时，等效电阻 R=____欧。

39. 物体重 450 牛。用一个动滑轮将其匀速提升 2

米。如果作用在绳自由端竖直向上的拉力为 250 牛，则动滑轮的机械效率 η =____。

40. 一个 10 欧的电阻，通电 10 秒钟产生的热量是 400 焦。在这段时间内通过电阻横截面的电量是____库。

41. 灯 L_1 标有“6V6W”，灯 L_2 标有“6V3W”。把它们串联在电压为 9 伏的电源上，灯 L_1 的功率是____瓦。

42. 物理之美，无处不在。下图为李白《早发白帝城》一诗的意境。通过读这首诗，可以联系到我们学过的一些物理概念、现象或规律。请你写出其中的一个。

诗句: _____

跟这句诗相联系的物理知识: _____。



43. 甲、乙两辆汽车在公路上匀速行驶。如果它们的功率相同，行驶速度之比 $v_{甲}:v_{乙}=2:1$。在相同的时间内，甲、乙两车牵引力做功之比为____。

44. 物体 A 在滑轮组的作用下，10 秒钟内沿水平地面匀速移动了 1 米。拉力 F 的大小如图 9 所示。不计绳和滑轮重，拉力 F 的功率是____瓦。

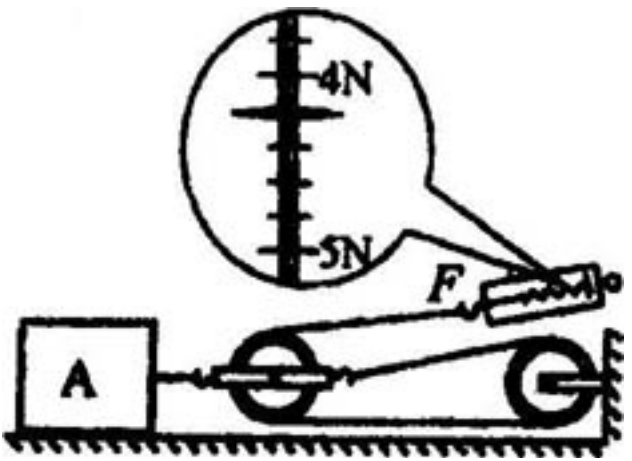

图 9

45. 如图 10 所示，电源电压 U 一定。开关 S 闭合，滑动变阻器 R_3 的滑片 P 在 a 端时，电压表的示数是 3 伏；变阻器 R_3 的滑片 P 在 b 端时，电压表的示数是 9 伏；当变阻器 R_3 接人电路的电阻为其最大阻值的一半时，电压表的示数是____伏。

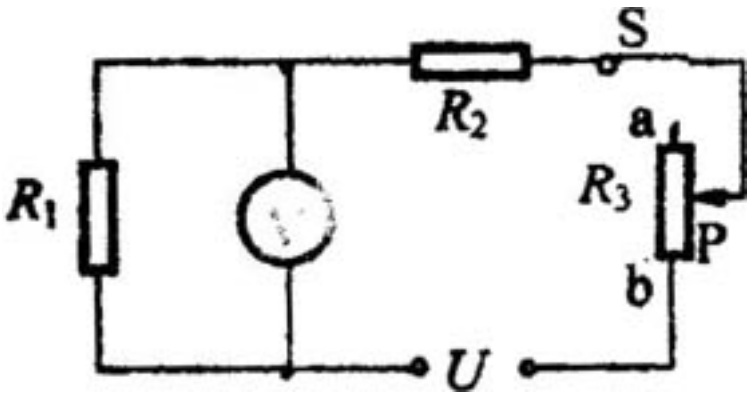

图 10

46. 装有水的圆柱形容器的底面积为 S_0。将一木块放人水中，木块漂浮，水未溢出，容器底受到水的压强增大了 p_1。把木块浸入水中的部分削掉，并把原露出水面的部分再放回水中，木块静止后，容器底受到

水的压强比木块被切削减小了 p_2。则木块原来的体积 V=____。

四、作图、实验题(作图题每题 2 分，实验题每空 1 分，共 20 分)

47. 静止在地面上的实心球重 20 牛，在图 11 中作出实心球受重力的图示。

48. 在图 12 中，画出力 F 对支点 O的力臂 L。

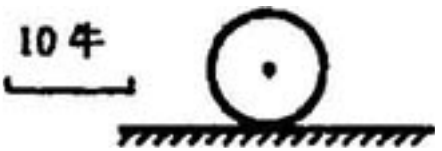

图 11

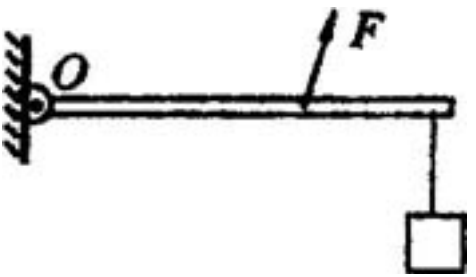

图 12

49. 根据图 13 导线中的电流方向，标出螺线管的

N、S极。

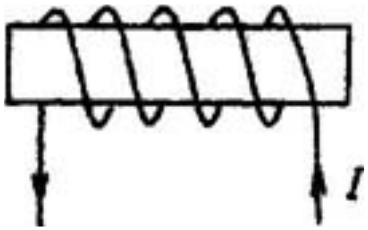

图 13

50. 根据入射光线和折射光线，在图 14 中的虚线框内画出适当类型的透镜。

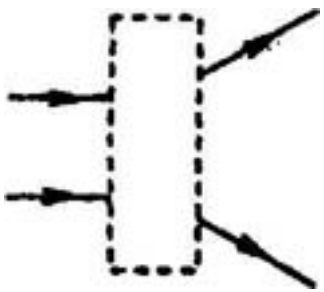

图 14

51. 在图 15 中画出入射光线 AO 经平面镜反射后的光线。

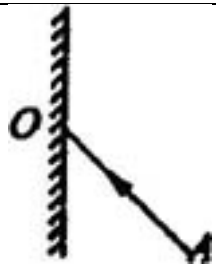

图 15

52. 如图 16 所示，木块 A 的长度是厘米。

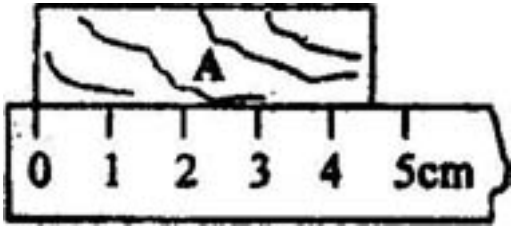

图 16

53. 图 17 为温度计的一部分，该温度计的示数是 ℃。

需要全本请访问 www.ertongbook.com