

2019 年初中毕业生学业诊断性考试科学试卷

考生须知:

1. 全卷分试题卷 I、试题卷 II 和答题卷。试题卷共 8 页, 有 4 个大题, 34 个小题。满分为 180 分, 考试时间为 120 分钟。

2. 本卷可能用到的相对原子质量: H: 1 C: 12 N: 14 O: 16 Na: 23 S: 32 Cl: 35.5 K: 39 Fe: 56 Cu: 64 Zn: 65 Ag: 108

3. 本卷 g 取 10N/kg

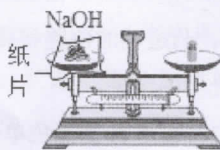
试题卷 I

一、选择题(本题共 15 小题, 第 1~10 小题, 每小题 4 分, 第 11~15 小题, 每小题 3 分, 共 55 分。请选出每小题中一个符合题意的选项, 不选错选均不给分)

1. 如今中国生活垃圾一般可分为四大类: 可回收垃圾、厨余垃圾、有害垃圾和其他垃圾。目前常用的垃圾处理方法主要有综合利用、卫生填埋、焚烧和堆肥。下列垃圾分类不合理的是 (▲)
- A. 可回收垃圾: 废旧报纸、矿泉水瓶
B. 厨余垃圾: 剩菜剩饭、鱼刺骨头
C. 有害垃圾: 废旧电池、过期药品
D. 其他垃圾: 建筑渣土、废铜烂铁
2. 下列实验操作错误的是 (▲)



A. 过滤悬浊液



B. 称量固体



C. 熄灭酒精灯



D. 倾倒液体

3. 据相关数据显示, 2018 年 12 月, 我国流感发病人数达到 13 万, 已致 13 人死亡, 目前预防流感最有效的方式是接种流感疫苗。下列有关说法正确的是 (▲)
- A. 流感病毒具有完整的细胞结构
B. 对流感病人进行隔离治疗属于控制传染源
C. 流感病毒性状由体内蛋白质控制
D. 接种流感疫苗获得的免疫是非特异性免疫
4. 下列四个改变物体内能途径的事例中, 与铁丝快速弯折十余次后弯折处温度升高不同的是 (▲)



A. 铁锅热得烫手



B. 冬天搓手取暖



C. 压缩空气发热



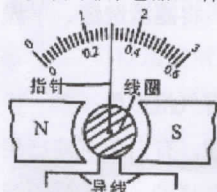
D. 钻木取火

5. 中国科研团队首次证实了天然铀单质的存在。用于核电工业的一种铀原子中含有 92 个质子和 143 个中子。下列说法不合理的是 (▲)
- A. 相对原子质量为 143
B. 铀元素属于金属元素
C. 铀原子核外电子数为 92
D. 目前和平利用核能的主要途径是重核裂变

6. 2019年1月3日(农历十一月廿八)上午10点26分,我国嫦娥四号探测器成功着陆在月球背面预选着陆区(冯·卡门环形山),并传回了世界第一张近距离拍摄的月背影像图,成为人类首次在月球背面软着陆的探测器。下列说法正确的是(▲)

A. 当天的月相接近上弦月
B. 当天太阳直射点位于地球的南半球
C. 探测器降落时应及时打开降落伞以实现减速
D. 月球内部力量的作用形成了环形山

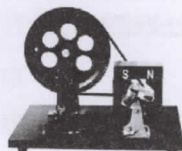
7. 实验室常用电流表内部构造如下图所示。多匝金属线圈悬置在磁体的两极间,线圈与一根指针相连。当线圈中有电流通过时,它受力转动带动指针偏转,便可显出电流的大小。电流表工作原理与下列设备或用电器工作原理一致的是(▲)



(第7题图)



A. 电饭锅



B. 手摇发电机



C. 电磁起重机



D. 电风扇

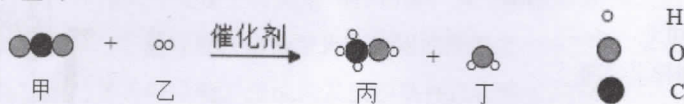
8. 如图是小科拍摄的宁波月湖雪景。下列与该雪景有关的说法中正确的是(▲)

A. 月湖中的植被是一个种群
B. 湖中的倒影是由于光的反射形成的
C. 雪的形成只与水的凝固有关
D. 湖面难以积雪只与水的比热容有关



(第8题图)

9. 最近,我国科学家成功合成新型催化剂,将 CO_2 高效转化为甲醇(CH_3OH)。这不仅可以缓解碳排放引起的温室效应,还将成为理想的能源补充形式。该化学反应的微观过程如下图所示。下列说法正确的是(▲)



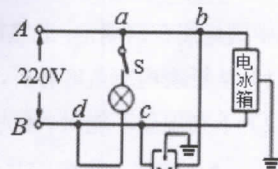
(第9题图)

- A. 四种物质都是化合物
B. 反应前后H元素的化合价不变
C. 反应前后原子数目没有发生改变
D. 参加反应的甲、乙分子个数比为1:1
10. 人体内连续发生的一系列生理活动可用流程图来表示。以下流程图中错误的是(▲)

A. 血液循环的规律: 心房→动脉→毛细血管→静脉→心室
B. 人体受精卵发育成胎儿的过程: 受精卵→胚泡→胚胎→胎儿
C. 尿液形成的途径: 血液→肾小球→肾小囊→肾小管→尿液
D. 反射弧中神经冲动传导方向: 感受器→传入神经→神经中枢→传出神经→效应器

11. 如图是正常家庭电路的一部分。下列说法正确的是(▲)

A. 导线B与大地之间的电压为220V
B. 测电笔插入插座的左插孔, 氖管将发光
C. 电饭煲接入三孔插座后电冰箱与电饭煲是串联
D. 断开开关S后, 赤脚站在地上的人接触a处金属部分一定会触电



(第11题图)

12. 下表是 NaCl、KNO₃ 在不同温度时的溶解度, 下列说法正确的是 (▲)

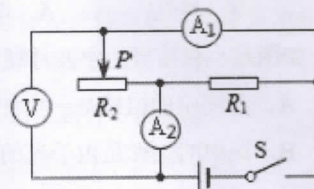
温度/℃		0	10	20	30	40	50	60
溶解度/g	NaCl	35.7	35.8	36.0	36.3	36.6	37.0	37.3
	KNO ₃	13.3	20.9	31.6	45.8	63.9	85.5	110

- A. 溶解度随温度变化较大的物质是 NaCl
 B. 20℃时, 50gNaCl 饱和溶液中含有 18gNaCl
 C. 30℃KNO₃ 饱和溶液温度升高到 60℃后会变成不饱和溶液
 D. 将 60℃的这两种饱和溶液分别冷却至 10℃, 析出的 KNO₃ 晶体质量更多
13. 向一定质量的 AgNO₃ 和 Cu(NO₃)₂ 的混合溶液中加入 mg Zn, 充分反应后过滤, 将滤渣洗涤、干燥后再称量, 得到的质量为 mg 。下列说法不正确的是 (▲)

- A. 滤渣中的物质至少有两种
 B. 取滤渣滴加稀硫酸, 可能有气泡产生
 C. 取反应后的滤液观察, 滤液可能呈蓝色
 D. 取反应后的滤液滴加稀盐酸, 有白色沉淀产生

14. 如图所示电路中, 电源电压保持不变。闭合开关 S, 当滑动变阻器的滑片 P 向左移动 (电表都不超过量程), 下列说法中正确的是 (▲)

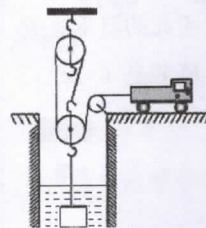
- A. 电压表 V 示数变大
 B. 电流表 A₁ 示数不变
 C. R₁ 消耗的电功率变小
 D. 电压表 V 示数与电流表 A₁ 示数的比值变大



(第 14 题图)

15. 如图所示, 是一辆汽车通过滑轮组将深井中的物体拉至井口的装置图。已知井深 10m, 水深 4m, 物体质量为 200kg, 体积为 0.05m³, 汽车重为 3×10^4 N, 汽车受到的阻力恒为车重的 0.05 倍, 物体在汽车的作用下以 0.6m/s 的速度匀速上升 (不计摩擦、绳重和滑轮重)。下列说法正确的是 (▲)

- A. 汽车行驶的速度为 0.2m/s
 B. 物体上升过程中机械能保持不变
 C. 物体露出水面前汽车匀速拉绳子时的拉力大小为 500N
 D. 物体完全离开水面到刚离开井口, 汽车做功大小为 2.1×10^4 J



(第 9 题图)

试题卷 II

二、填空题 (本题共 8 小题, 每空 2 分, 共 36 分)

16. 象山石斑鱼是宁波著名特产之一, 它是一种低脂肪、高蛋白的上等食用鱼, 因其鱼身上有花色条纹和异色斑点而得名。

- (1) 石斑鱼鱼肉中富含的蛋白质在人体消化道内被消化成 ▲ , 才能被人体吸收进入血液。
 (2) 石斑鱼在低龄时期为雌性, 随年龄增长逐渐转为雄性。石斑鱼的这种有性转变现象是长期 ▲ 的结果。

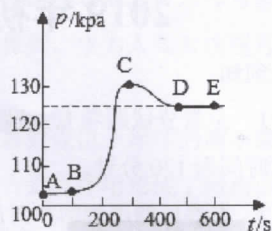
17. 据中国地震台网测定, 北京时间 2019 年 2 月 22 日, 贵州省毕节市发生 3.1 级地震, 震源深度 10km。

- (1) 从板块构造角度分析, 贵州省位于板块的 ▲ , 容易发生地震。
 (2) 下列现象不能用“板块构造学说”解释的是 ▲ 。

- A. 地球上生命的起源
 B. 宇宙的起源
 C. 长江三角洲平原的形成
 D. 高山上有海洋生物化石

18. 小科将未经砂纸打磨的铝条放入盛有足量稀盐酸的密闭容器中, 用压强传感器测得容器内气体压强 p 和反应时间 t 的变化曲线如图所示。则:

- (1) AB段压强几乎不变的原因是铝条表面的 ▲ (填化学式) 与稀盐酸发生反应。
 (2) BC段发生的化学反应方程式是 ▲。

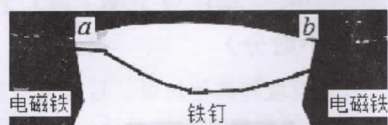


(第18题图)

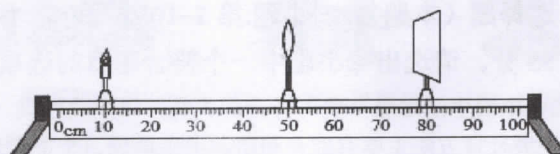
19. 小科在宁波科学探索中心参观时, 体验了名为“铁钉桥”的游戏项目。

利用左右两块电磁铁将数枚原本没有磁性的细铁钉磁化后相互吸引搭建

而成。小科推测: 两块电磁铁相互靠近的两端, a 端和 b 端为 ▲ (填“同名磁极”或“异名磁极”)。可以通过增加电磁铁中 ▲ 的方法, 搭建起由等量的粗铁钉 (长度、密度等与细铁钉一致) 组成的“铁钉桥”。



(第19题图)

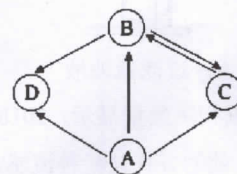


(第20题图)

20. 小科在实验室利用光具座研究凸透镜成像的规律。

- (1) 当小科按照正确实验操作步骤, 将三个光学元件移动到如图所示的位置时, 光屏上会出现清晰的倒立、▲ 的实像。
 (2) 随着实验的进行, 蜡烛逐渐变短, 若不改变蜡烛、凸透镜的位置和高度, 小科可以将光屏适当向 ▲ (填“上”或“下”) 调使像能呈在光屏的中央。

21. 如图 A、B、C、D 是初中化学中常见的四种物质。其中常温下 A 为黑色单质, D 为红色单质, C 是绿色植物进行光合作用的原料之一。“→”表示物质间的转化关系 (部分反应物、生成物及反应条件已省略)。请回答:

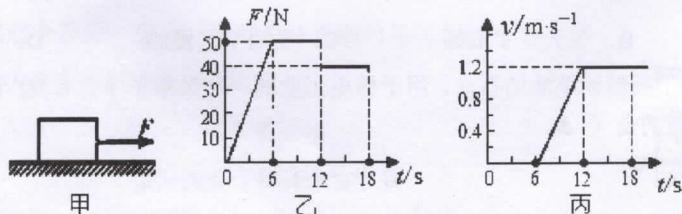


- (1) 物质 C 是 ▲。
 (2) $B \rightarrow D$ 的过程中, B 发生了 ▲ (填“氧化”或“还原”) 反应。
 (3) $A \rightarrow D$ 的过程中, 发生的基本反应类型是 ▲ 反应。

(第21题图)

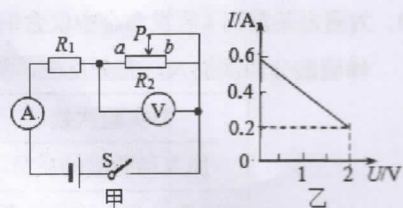
22. 如图甲所示, 静止放在水平面上质量为 50kg 、底面积为 50cm^2 的物块, 受水平拉力 F 作用, F 随时间 t 的变化关系如图乙所示, 物体移动的距离 s 随时间 t 的变化关系如图丙所示。则:

- (1) 物块对水平面的压强为 ▲ Pa。
 (2) 当 $t=10\text{s}$ 时, 物块受到的摩擦力大小为 ▲ N。
 (3) 当 $t=16\text{s}$ 时, 拉力 F 的功率为 ▲ W。



(第22题图)

23. 如图甲所示的电路中, R_1 为定值电阻, R_2 为滑动变阻器, 电源电压不变。闭合开关 S 后, 滑片从 a 移到 b 的过程中, 电流表示数 I 与电压表示数 U 的变化关系如图乙所示。由图像可知:

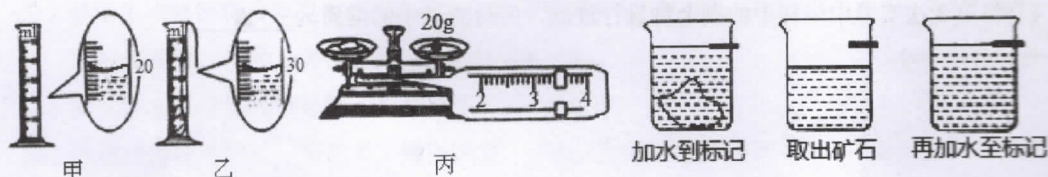


(第 23 题图)

- (1) R_1 的阻值为 \triangle Ω 。
(2) 当 P 位于中点时, 1min 内电路消耗的电能为 \triangle J。

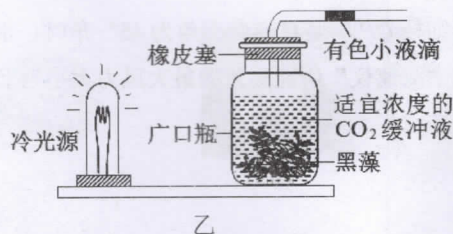
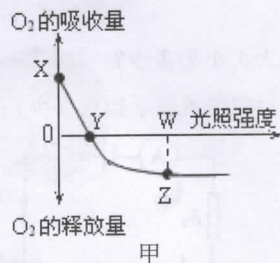
三、实验探究题 (本题共 4 小题, 每空 3 分, 共 39 分)

24. 小科利用天平、量筒、水和细线测量一小块形状不规则的矿石的密度, 实验过程如下图所示。



(第 24 题图)

- (1) 由图可知, 通过计算可知矿石的密度 $\rho = \triangle$ kg/m^3 。
(2) 小敏同学提出另外一种测量方法: ①用天平测矿石的质量 m 。②往烧杯中加入适量水浸没矿石, 在水面位置作上标记。取出矿石, 用量筒取水缓慢倒入烧杯, 让水面升至标记处, 如图所示。量筒内倒出水的体积 V 即为矿石的体积。③计算出矿石的密度 ρ 。根据以上步骤, 你认为测出的密度值会 \triangle (填“偏大”、“偏小”或“不变”), 理由是 \triangle 。
25. 下图甲曲线表示某植物在恒温 30°C 时光合速率与光照强度的关系, 图乙是小科“探究影响植物光合速率的因素”的实验装置图 (CO_2 缓冲液能使装置内 CO_2 浓度保持恒定不变)。试回答:



(第 25 题图)

- (1) 已知该植物光合作用和呼吸作用的最适温度分别为 25°C 和 30°C , 在其他条件不变的情况下, 将温度调节到 25°C , 图甲曲线中 X 点将向 \triangle 移动。
(2) 小科在实验中发现, 每隔 10min 改变一次广口瓶与灯之间的距离, 随着距离的增加, 气泡产生速率下降, 产生这一结果的原因可能是 \triangle 。
(3) 小科查阅资料发现, 当土壤干旱时, 植物根细胞会迅速合成某种化学物质 R 。小科推测根部合成的 R 通过 \triangle 这一器官运输到叶片, 能调节气孔的开闭, 以调节植物体内的各项生命活动。他做了如下实验: 从植株剪取大小和生理状态一致的叶片若干, 平均分成四组, 分别将叶柄下部浸在清水和三种不同浓度的 R 培养液中, 以分析叶片中 R 物质浓度与气孔开放程度之间的关系, 一段时间后可以测得如下表所示的有关数据:

测量指标 \ 分组	清水	三种培养液 R 物质相对浓度/ $\text{mol} \cdot \text{m}^{-3}$		
		5×10^{-5}	5×10^{-4}	5×10^{-3}
叶片中 R 的相对浓度/ $\text{mol} \cdot \text{g}^{-1}$	0	2.47	2.97	9.28
气孔相对开放程度	100%	54%	43%	27%

由表格信息可以推测：随着培养液中 R 的浓度增大，植物光合作用强度会如何变化并说明理由

26. 过碳酸钠 (Na_2CO_4) 是一种常见的漂白杀菌剂，其水溶液显碱性，能和盐酸发生下列反应： $2\text{Na}_2\text{CO}_4 + 4\text{HCl} = 4\text{NaCl} + 2\text{CO}_2 \uparrow + \text{O}_2 \uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$ 。工业用的过碳酸钠往往含有少量的碳酸钠，为了测定其纯度，某兴趣小组选择利用一部分下列仪器（包括仪器中的药品）进行实验。请回答下列问题：

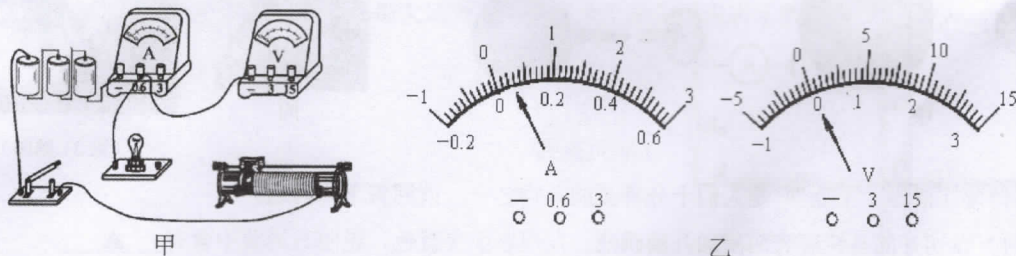
- (1) 为完成实验，需要测定过碳酸钠样品与稀盐酸反应过程中产生的_____（填化学式）的体积，从而推算出过碳酸钠的纯度。
- (2) 请选取该实验需要的装置，并按正确连接顺序排列_____（填字母，仪器中的试剂皆足量）。



(第 26 题图)

- (3) 实验进行一段时间后，不再有气泡产生，此时判定过碳酸钠样品是否完全反应的实验操作方法以及现象是_____。

27. 在“测定小灯泡额定功率”的实验中，小科所选用的小灯泡上标有“3.8V”字样。



(第 27 题图)

- (1) 请用笔画线代替导线，帮助小科将图甲的实物图连接完整。
- (2) 小科正确连接电路后进行实验，读取电表数据并完成实验报告如表所示。当他断开开关整理器材时，才发现电表如图乙所示。小科测得小灯泡的额定功率比真实值_____（填“偏大”或“偏小”）。
- (3) 小敏想利用图甲进行探究电流与电压的关系，小科认为不可行，其理由是_____。

四、解答题（本题共 7 小题，第 28~32 小题各 6 分，第 33、34 小题各 10 分，共 50 分）

28. 目前，青蒿素 ($C_{15}H_{22}O_5$) 是治疗疟疾的最好药物，它是一种外形无色针状结晶体，密度为 $1.1g/cm^3$ ，熔点 $156\sim 157^\circ C$ ，易溶于乙醇等有机溶剂，不溶于水，具有可燃性。

- (1) 青蒿素中碳、氧元素的质量比为 ▲。
- (2) 若青蒿素燃烧，▲（填“能”或“不能”）用水来灭火。
- (3) 青蒿素易溶于乙醇等有机溶剂，这种性质属于 ▲ 性质。

29. 如图所示为某草原生态系统，生活着食草昆虫、青蛙、蛇、蜘蛛、吃虫的鸟、猫头鹰等生物，请根据图示相关信息回答下列问题：

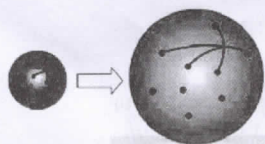


(第 29 题图)

- (1) 根据生物特征将食草昆虫、蜘蛛归为无脊椎动物，青蛙、蛇、猫头鹰归为脊椎动物，他的分类依据是 ▲。
- (2) 从生态系统组成成分分析，食草昆虫属于 ▲。
- (3) 该草原曾发生火灾，但此后又慢慢恢复，体现了生态系统具有一定的 ▲。

30. 气球可以用来完成很多科学实验，请回答：

- (1) 把气球吹成形后，用沾有墨汁的毛笔在气球表面均匀地画上小圆点，再把气球吹至排球大小，发现黑点之间的距离增大，如图甲所示。该实验可以模拟宇宙的 ▲。
- (2) 在吹气球时，吹大了的气球没握住，它会飞跑了，如图乙所示。若及时捡起气球会发现它的嘴部温度变低了，当球内气体喷出来时，发生的能量转化情况与汽油机 ▲ 冲程中能量转化情况一致。
- (3) 用细线把两气球悬挂在木杆上，使两个气球的高度一致，相距约 30cm，如图丙所示。两个气球静止时，用嘴向两气球中间吹气，会发现两气球会相互靠近。这个现象可以用 ▲ 的科学知识来解释。



甲



乙



丙

(第 30 题图)



(第 31 题图)

31. 马铃薯（俗称“土豆”）是人们十分喜爱的食物之一。请回答下列问题：

- (1) 在切开的马铃薯表面滴加几滴碘液，发现表面变蓝色，说明马铃薯中含有 ▲。
- (2) 把切好的土豆丝放入清水中，过一段时间后发现土豆丝变得硬挺，其中蕴含的科学原理是 ▲。
- (3) 将如图发芽的马铃薯种入土壤，可长成新的植株。这种生殖方式属于 ▲。

32. 将白醋倒入一个比较高的玻璃杯中，放入一个鸡蛋，鸡蛋会沉入杯底，过一会儿，鸡蛋会浮上来，接近液面后又慢慢往下沉（或用筷子将鸡蛋捅下去），不久鸡蛋又会再浮上来。如此，鸡蛋不断地在液体中上浮、下沉，请你用所学的科学知识对上述现象作出合理的解析。（提示：鸡蛋壳主要成分是碳酸钙）

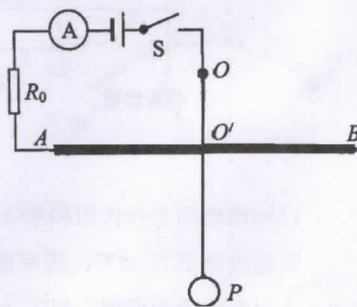
33. 为测定某黄铜（假设合金中仅含铜、锌）中铜的质量分数，小科称取 10g 黄铜粉末于烧杯中，将 40g 稀硫酸分四次加入，充分反应，测得实验数据如下表所示：

实验次数	1	2	3	4
加入稀硫酸的质量/g	10	10	10	10
烧杯中剩余物的质量/g	19.96	29.92	39.90	49.90

- (1) 分析实验数据可知，第 ▲ 次实验所加稀硫酸不足。
 (2) 黄铜粉末完全反应生成氢气的总质量为 ▲ g。
 (3) 该黄铜中铜的质量为多少？稀硫酸的溶质质量分数为多少？
 (4) 将第 3 次实验中烧杯中的剩余物进行过滤，所得滤液中的溶质为 ▲。

34. 小科设计的“风力测试仪”在校科技节上备受师生们的青睐，“风力测试仪”的原理如图所示。电源电压 $U=6V$ ， R_0 为保护电阻， AB 为长 $L=40cm$ 、阻值为 $R=100\Omega$ 的均匀电阻丝。 OP 为质量、电阻均不计的金属细杆，下端连接一个重为 $G=20N$ 的球 P 。闭合开关 S ，无风时， OP 竖直下垂并与电阻丝的接触点 O' ， O' 为电阻丝 AB 的中点，此时电流表示数为 $0.1A$ ；有风时，球 P 受风力的作用，使金属细杆 OP 绕悬挂点 O 偏转，最终处于稳定状态。已知悬挂点 O 与电阻丝上 O' 点的距离为 $h=10cm$ ，金属细杆 OP 始终与电阻丝 AB 接触良好且无摩擦，求：

- (1) 当风从球左侧水平吹来时，风力变大，电流表示数将 ▲。
 (2) R_0 阻值大小为多少？
 (3) 当金属细杆 OP 与竖直方向夹角为 45° 角时，水平风力大小为多少？
 (4) 该“风力测试仪”所能测量的最大风力大小为多少？对应电流表示数为多少？



(第 34 题图)

2019 年初中毕业生学业诊断性考试科学试题答题卷

题号	一	二	三	四	总分	结分人	复分人

一、选择题（本题共 15 小题，第 1~10 小题，每小题 4 分，第 11~15 小题，每小题 3 分，共 55 分。请选出每小题中一个符合题意的选项，不选、错选均不给分）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案										
题号	11	12	13	14	15					
答案										

得 分	
评卷人	

二、填空题（本题共 8 小题，每空 2 分，共 36 分）

16. (1) _____ (2) _____ 17. (1) _____ (2) _____
18. (1) _____ (2) _____
19. _____ 20. (1) _____ (2) _____
21. (1) _____ (2) _____ (3) _____
22. (1) _____ (2) _____ (2) _____
23. (1) _____ (2) _____

得 分	
评卷人	

三、实验探究题（本小题共 4 小题，每空 3 分，共 39 分）

24. (1) _____
- (2) _____
25. (1) _____ (2) _____
- (3) _____

考号 _____

姓名 _____

班级 _____

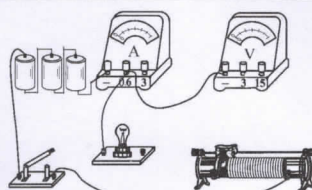
学校 _____

26. (1) _____ (2) _____

27. (1)

(2) _____

(3) _____



得 分	
评卷人	

四、解答题(本题共7小题,第28~32小题各6分,第33、34小题各10分,共50分)

28. (1) _____ (2) _____ (3) _____

29. (1) _____ (2) _____ (3) _____

30. (1) _____ (2) _____ (3) _____

31. (1) (2)

(3) _____

33. (1) _____ (2) _____

(3) _____

(4) _____

34. (1) _____

(2) _____

(3) _____

(4) _____