

# 2019-2020 陕西省咸阳市武功县九年级上期中物理试卷

## 一、单选题（共 10 小题）

1. 骑自行车上坡前往往要加紧蹬几下，这样做是为（ ）

A．增大车的惯性 B．增大车的冲力

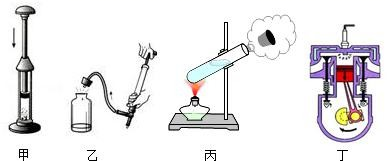
C．增大车的动能 D．增大车的势能

1. 今年 3 月 4 日，在我市阳新地区下了一场冰雹。已知冰雹在下落过程中受到的空气阻力随下落速度的增大而增大，且落地前已做匀速运动。关于冰雹的下落过程，下面说法正确的是（ ）

A．冰雹的重力势能越来越大B．冰雹的机械能越来越小

C．当冰雹匀速下落时空气阻力对冰雹不做功 D．冰雹受到的空气阻力越来越大，可能大于重力

1. 如图所示，对于图片中所描述的物理过程，下列分析中正确的是（ ）



* 1. 图甲，空气被压缩时，空气的内能减少
  2. 图乙，瓶子内的空气推动塞子跳起时，空气的内能增大
  3. 图丙，试管内的水蒸气推动了塞子冲出时，水蒸气的内能减少D．图丁，汽缸内的气体推动活塞向下运动时，气体的内能增大

4.2016 年 8 月 16 日，我国用长征二号丁运载火箭成功将世界首颗量子科学实验卫星（简称“量子卫星”） “墨子号”发射升空，如图所示，火箭在加速上升的过程中（ ）



A．动能不变，重力势能增加，机械能增加B．动能增加，重力势能不变，机械能增加C．动能增加，重力势能增加，机械能增加D．动能不变，重力势能不变，机械能不变

1. 下列实验中，不能用来说明“分子在不停地运动”的是（ ）
   1. 潮湿的地面会变干
   2. 炒菜时加点盐，菜有了咸味C．扫地时，灰尘飞扬

D．房间里放篮苹果，满屋飘香

1. 下列说法中正确的是（ ）

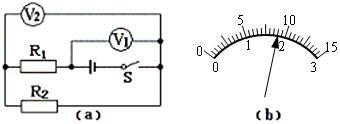
A．吸盘能牢牢吸在玻璃上，说明分子间存在引力B．飞扬的柳絮，说明分子在做无规则运动

C．墨水滴在热水中比滴在冷水中扩散得快，说明分子在不停地做无规则运动D．两个表面光滑的铅柱压紧后粘在一起且可以吊起重物，说明分子间存在引力

1. 下列说法中正确的是（ ）

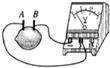
A．导体内有大量的自由电荷，只要使导体构成通路，导体中就有电流通过B．电路中只要有电压，就会有电流

1. 电压是产生电流的必要条件
2. 电路呈开路时，电流为零，则电路两端电压也为零
3. 如图（a）所示电路中，当闭合开关后，两个电压表指针偏转均为图（b）所示，则电阻 R1 和 R2 两端的电压分别为（ ）

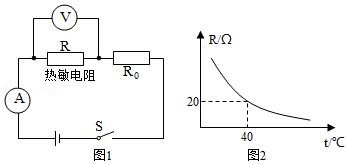


A．1.8V、7.2V B．7.2V、1.8V C．1.8V、9V D．9V、1.8V

1. 把两种不同的金属片插入柠檬，制成“水果电池”。用电压表测量水果电池的电压，如图所示。下列说法 正确的是（ ）



A．金属片 B 是水果电池的正极B．水果电池把化学能转化为电能C．水果电池把内能转化为电能D．水果电池把电能转化为化学能

1. 如图 1 所示，电源电压恒为 6V，R 为热敏电阻，其阻值随温度变化如图 2 所示，R0 是阻值为 10Ω的定值电阻，闭合开关 S，通过分析，下列说法错误的是（ ）
   1. 图 1 中的 R0 有保护电路的作用
   2. 温度升高时，电压表的示数会变小C．温度为 40℃时，电流表的示数为 0.2A

D．温度降低时，电压表与电流表示数的比值变小

## 二、填空题（共 9 小题）

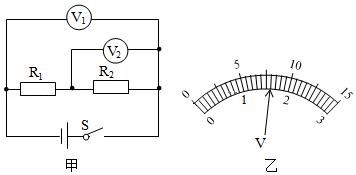
1. 夏天晴朗的夜晚，常会看到流星拖着一条闪亮的长尾巴划破夜空，这一现象的产生是由于流星进入大气

层后，它的 能转化为 能的缘故；它是通过 的方法改变内能的。

1. 水沸腾过程中的温度 （选填“升高”、“降低”或“不变”），该过程中水 （选填“吸热”、“放热”或“不吸热也不放热”），若将质量和初温均相同的铝、铜、铁三个金属球（C 铝＞C 铁＞C 铜）浸没在同一沸水中煮较长的一段时间，从沸水中吸热最多的是 球。
2. 小明同学用打气筒给自行车胎内打气，一会儿后，打气筒的壁就热了起来，这主要是由于打气时活塞对气体 （选填“做功”或“热传递”），使气体的内能 （选填“增大”或“减小”），温度

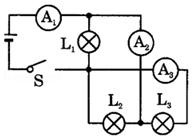
（选填“升高”或“降低”）的缘故。

1. 新农村建设中正在大力推广使用瓶装液化气。如果每瓶装 10kg 液化气，液化气的热值取 4.2×107J/kg， 则每瓶液化气全部完全燃烧放出的热量是 J，若放出的热量有 40%被水吸收，在标准大气压下可把 kg 的水从 20℃加热至沸腾。[c 水＝4.2×103J/（kg•℃）]。
2. 液 态 氢 是 现 代 火 箭 常 用 的 燃 料 。 氢 的 热 值 是 1.4 × 108J/kg ， 它 表 示 的 物 理 意 义是 ，完全燃烧 2kg 的氢气可产生 J 的热量。
3. 图甲所示电路中，当闭合开关 S 后，两个电压表指针偏转角度相同，指针位置如图乙所示。电阻 R2 两端的电压为 V，电阻 R1、R2 的阻值之比为 。



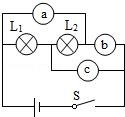
1. 如图所示，当接通电源时电流表 A1、A2、A3 的示数分别是 2.8A、1.9A、0.7A，则通过灯 L1、L2、L3

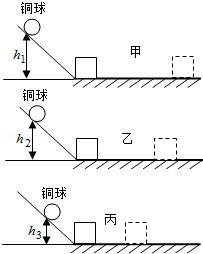
的电流分别是 、 、 。



1. 如图所示的电路里，在圆圈 a，b，c 上连接适当电表，使灯 L1 和 L2 并联且能发光，那么 a 应是 ；

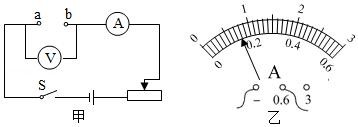
b 是 ；c 是 。



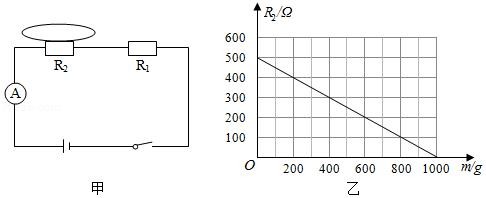
1. 如图所示是探究动能大小与哪些因素有关的实验：
2. 实验中你通过观察 知道动能的大小；
3. 实验中采用 的方法，使得铜球和钢球到水平面的速度相同；图甲和丙，探究的问题是 。

## 三、解答题（共 2 小题）

1. 如图甲是小明探究“电流一定时，电压与电阻关系”的实验电路图。已知电源电压 U＝15V，滑动变阻器上标有“20Ω3A”（实际最大阻值略小于 20Ω），实验中所用的四个定值电阻分别为 5Ω，10Ω，15Ω， 20Ω。
2. 电流表的量程应选 A。
3. 小明实验时尝试在 ab 间接入 5Ω、10Ω、15Ω或 20Ω电阻，并调节滑动变阻器，使电路中的电流控制在图乙所示的数值不变。但他发现当 ab 间接 Ω电阻时，无论怎样移动滑动变阻器的滑片，都不能得到实验所要求的数据。
4. 为了使这四个电阻都能为实验所用，电路中电流应改成控制在 A 最合理。



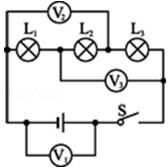
1. 如图甲是某电子秤的原理示意图，R1 为定值电阻，托盘下方的电阻 R2 为压敏电阻，其电阻大小与托盘内 所 放 物 体 质 量 m 大 小 的 关 系 图 如 图 乙 所 示 。 已 知 电 源 电 压 为 6V 保 持 不 变 。



1. 当托盘为空时，R2 电阻；
2. 若托盘为空时，电流表示数为 I1＝0.01A，求定值电阻 R1 的阻值；
3. 若放入某物体后，电流表示数为 I2＝0.02A，求该物体的质量大小。

## 四、计算题（共 1 小题）

1. 如图所示，当开关闭合时，电压表 V1，V2，V3 的示数分别是 20V、15V 和 7V，求电灯 L2 两端的电压。



# 2019-2020 陕西省咸阳市武功县九年级上期中物理试卷参考答案

## 一、单选题（共 10 小题）

1. 【解答】 解：骑自行车上坡前，往往要用力加紧蹬几下，这样车的动能就会增加，上坡时就会有更多 的动能转化为重力势能，这样自行车就会爬得更高。

故选：C。

1. 【解答】 解：

A、冰雹下落过程中，高度减小，重力势能越来越小，故 A 错误；

B、由于冰雹要克服空气阻力做功，机械能会转化为内能，所以其机械能减小，故 B 正确； C、当冰雹匀速下落时，冰雹在阻力的方向上通过了距离，所以空气阻力对冰雹做功，故C 错误；

D、冰雹在运动过程中，速度变大，阻力变大，当阻力等于重力时，冰雹会做匀速直线运 动，速度保持不变，所以阻力不可能大于重力，故 D 错误。

故选：B。

1. 【解答】 解：A、图甲，厚玻璃内的空气被压缩时，活塞对空气做功，瓶内空气温度升高，空气的内能增加；故 A 错误；

B、图乙，瓶子内的空气推动塞子跳起时，空气对活塞做功，空气的内能减小；故 B 错误； C、图丙，试管内的水蒸气推动了塞子冲出时，水蒸气对塞子做功，水蒸气的内能减少； 故 C 正确；

D、图丁，汽缸内的气体推动活塞向下运动时（即做功冲程），内能转化为机械能，气缸内气体的内能减少；故 D 错误。

故选：C。

1. 【解答】 解：火箭在加速上升的过程中，速度变快，动能变大；高度增加，重力势能变大；动能和势 能统称为机械能，所以机械能变大。

故选：C。

1. 【解答】 解：

A、潮湿的地面会变干，是因为地面上的水分子不断地运动到了空气中，故能说明分子在 不停地运动，故 A 不符合题意；

B、炒菜时加点盐，盐分子就会运动到菜中，且炒菜时温度高，分子运动加剧，所以菜变咸了，是盐分子不停地做无规则运动的结果，故 B 不符合题意；

C、扫地时尘土飞扬是固体小颗粒的运动，不是分子的运动，故 C 符合题意；

D、房间里放篮苹果，满屋飘香，这是花的香气扩散到空气中，扩散表明分子不停地做无

规则运动，故 D 不符合题意。故选：C。

1. 【解答】 解：

A、吸盘在大气压力作用下牢牢地吸在玻璃上，该现象与分子间的引力无关，故 A 错误；

B、飞扬的柳絮，飞扬的柳絮是宏观物体的机械运动，不是分子的运动，故 B 错误；

C、温度越高，分子运动越剧烈，所以墨水滴在热水中比滴在冷水中扩散得快，故 C 错误； D、将两个表面光滑的铅块相互紧压后它们会粘在一起，说明分子间存在引力，故 D 正确。故选：D。

1. 【解答】 解：A、电压是使电路中形成电流的首要条件，导体构成通路，如果没有连上电源就没有电流通过，故该选项说法不正确；

B、有电压只是形成电流的其中一个条件，再构成通路时才有电流通过，故该选项说法不 正确；

C、电压是产生电流的必要条件，故该选项说法正确；

D、电路呈开路时，电流为零，但是电路两端电压不为零，故该选项说法不正确。 故选：C。

1. 【解答】 解：
   1. 由电路图知，两电阻 R1 与 R2 串联，电压表 V1 测电源电压，电压表 V2 测电阻 R2 两端的电压；

由串联电路的电压特点可知，电压表 V1 示数大于电压表 V2 示数，而图中两个电压表指针偏转角度相同，则电压表 V1 量程是 0～15V，电压表 V2 量程是 0～3V；

* 1. 电压表 V1 量程是 0～15V，分度值是 0.5V，电压表 V1 示数为 U＝9V；

电压表 V2 量程是 0～3V，分度值是 0.1V，电压表 V2 示数是 1.8V，即电阻 R2 两端的电压

U2＝1.8V，

由串联电路特点知，电阻 R1 两端的电压 U1＝U﹣U2＝9V﹣1.8V＝7.2V。故选：B。

1. 【解答】 解：A、图中电压表指针向右偏转，则靠近电压表正接线柱的是电池的正极，即金属片 A 是水果电池的正极。故 A 错。

B、C、D、水果电池是将化学能转换成电能的装置。故 C、D 错，B 正确。故选：B。

1. 【解答】 解：A、由图可知，R 与 R0 串联在电路中，当热敏电阻随温度的升高而过小时，电路中的总电阻 R 串＝R+R0 而不致过小，因此 R0 起到保护电路的作用，故 A 不符合题意；

B、由图 2 而知，当温度升高时，R 会变小，根据串联电路的分压特点可知，热敏电阻两端的电压会变小，即电压表示数会变小，故 B 不符合题意；

C、由图可知，温度为 40℃时，热敏电阻的值为 R＝20Ω，则电流表示数 I＝＝

＝0.2A，故 C 不符合题意；

D、由图可知，电压表测 R 两端电压 U，电流表测电路电流即 R 电流 I，由欧姆定律可知， ＝R，即电压表与电流表示数的比值表示的是热敏电阻的值，当温度降低时，由图 2 可知，其阻值变大，即电压表与电流表的示数比值变大，故 D 符合题意。

故选：D。

## 二、填空题（共 9 小题）

1. 【解答】 解：流星是陨石和空气摩擦生热，机械能转化为内能，内能增加，温度升高，发出的火光， 它是通过做功的方法改变内能的。

故答案为：机械；内；做功。

1. 【解答】 解：（1）水沸腾时温度的特点是：虽然继续吸热，但温度保持不变；

（2）由于热传递的结果是温度相等，所以煮较长的一段时间后三个金属球的温度都与沸水温度相同；根据热量公式 Q＝cm△t 分析可知，三种质量和初温相同的物质升高相同的温度，比热容大的吸收的热量多，比热容小的吸收的热量少，所以铝球吸收的热量 最多，铜球吸收的热量最少。

故答案为：不变；吸热；铝。

1. 【解答】 解：小明同学用打气筒给自行车胎内打气，打气时活塞对气体做功，使气体的内能增大， 温度升高。

故答案为：做功；增大；升高。

1. 【解答】 解：（1）整瓶液化气完全燃烧释放热量：

Q 放＝mq＝10kg×4.2×107J/kg＝4.2×108J，

（2）由题知，水吸收的热量：

Q 吸＝Q 放×40%＝4.2×108J×40%＝1.68×108J，

由 Q 吸＝c 水m 水（t﹣t0）得水的质量：

m 水＝ ＝ ＝500kg。

故答案为：4.2×108；500。

1. 【解答】 解：氢的热值是 1.4×108J/kg，表示的物理意义是：1kg 氢完全燃烧放出的热量是 1.4×108J；完全燃烧 2kg 的氢可产生的热量：

Q 放＝mq＝2kg×1.4×108J/kg＝2.8×108J。

故答案为：1kg 氢完全燃烧放出的热量是 1.4×108J；2.8×108。

1. 【解答】 解：因为电压表的大量程的分度值是小量程的 5 倍，两个电压表示数之比是 1：5； 此时电压表 V1 示数为 8V，电压表 V2 示数为 1.6V，即 R2 两端的电压为 1.6V；

又因为在串联电路中，总电压等于各用电器两端的电压之和，所以电阻 R1 两端的电压为电压表 V1 的示数减去电压表 V2 的示数，即电阻 R1 和 R2 两端的电压之比为（5﹣1）： 1＝4：1，根据公式 U＝IR 可知，电流相同，则电阻之比为 4：1。

故答案为：1.6；4：1。

1. 【解答】 解：由电路图可知，灯 L1、L2、L3 并联，电流表 A1 测干路电流，电流表 A2 测 L2 和 L3 支路电流之和，电流表 A3 测 L3 支路的电流，

由三电流表的示数可知，通过 L3 的电流为 0.7A，干路电流 I＝2.8A，L2 和 L3 支路电流之和为 1.9A，

因并联电路中干路电流等于各支路电流之和，

所以，通过 L2 的电流 I2＝IA2﹣I3＝1.9A﹣0.7A＝1.2A， 通过 L1 的电流 I1＝IA1﹣IA2＝2.8A﹣1.9A＝0.9A。

故答案为：0.9A；1.2A；0.7A。

1. 【解答】 解：由于两个电灯中间已经接在一起，L1 的左端与电源正极相连了，则两个电灯中间应通过电流表接到电源的负极，故 c 表为电流表，L2 的右端应接到电源的正极，故 a 表应是电流表，则 b 表只能是电压表了。

故本题答案为：电流表；电压表；电流表。

1. 【解答】 解：（1）球对木块做功的多少反映球的动能多少，而做功的多少可由木块被推开距离的远近来确定；

（2）起始点的高度在这题中代表了速度的大小，为了保证速度相同，就必须控制高度相同；

甲图和丙图中的小车质量相同，由于高度不同，所以它们达到底端的速度不同，因此可 以研究动能与速度关系；

故答案为：物体运动的距离；控制起点高度相同的；动能的大小与物体运动速度的关系。

## 三、解答题（共 2 小题）

1. 【解答】 解：（1）当定值电阻为 5Ω，且滑动变阻器接入电路中的电阻为 0 时，电路中的电流最大，根据欧姆定律可得，电路中的最大电流 I＝＝ ＝3A，所以电流表的量程为 0～3A；
2. 由图乙可知，电流表的分度值为 0.1A，示数为 0.8A；

电流表的示数为 0.8A 时，电路中的总电阻 R＝ ＝ ＝18.75Ω＜20Ω，

所以，当 ab 间接 20Ω电阻时，无论怎样移动滑动变阻器的滑片，都不能得到实验所要求的数据；

1. 当定值电阻为 20Ω时，电路中的最大电流 Imax＝ ＝ ＝0.75A， 当定值电阻为 5Ω时，电路中的最小电流 Imin＝ ＝ ＝0.6A，



因滑动变阻器的实际最大阻值略小于 20Ω，且电流表的分度值为 0.1A， 为了使这四个电阻都能为实验所用，电路中电流应控制在 0.7A 最合理。故答案为：（1）0～3；（2）20；（3）0.7。

1. 【解答】 解：
2. 当托盘为空时，物体质量为 0，根据图象可知 R2 的电阻为 500Ω；
3. 若托盘为空时，电流表示数为 I1＝0.01A， 由 I＝可得，电路的总电阻： R＝ ＝ ＝600Ω；

根据串联电路的特点可得，R1 的阻值：R1＝R﹣R2＝600Ω﹣500Ω＝100Ω；

1. 若放入某物体后，电流表示数为 I2＝0.02A，

此时电路的总电阻：R'＝ ＝ ＝300Ω，

则此时 R2 的阻值：R2'＝R'﹣R1＝300Ω﹣100Ω＝200Ω； 由图象可知，此时物体质量为 600g。

答：（1）当托盘为空时，R2 电阻为 500Ω；

1. 若托盘为空时，电流表示数为 I1＝0.01A，定值电阻 R1 的阻值为 100Ω；
2. 若放入某物体后，电流表示数为 I2＝0.02A，该物体的质量为 600g。

## 四、计算题（共 1 小题）

1. 【解答】 解：由图可知，L1、L2、L3 串联，V1 测电源电压，V2 测 L1、L2 两端的电压，V3 测 L2、L3

两端的电压。

则 ：U1+U2+U3=20V﹣﹣﹣﹣﹣﹣﹣﹣﹣﹣﹣﹣﹣﹣﹣﹣﹣﹣﹣﹣① U1+U2=15V﹣﹣﹣﹣﹣﹣﹣﹣﹣﹣﹣﹣﹣﹣﹣﹣﹣﹣﹣﹣﹣﹣﹣﹣﹣﹣﹣﹣② U2+U3=7V﹣﹣﹣﹣﹣﹣﹣﹣﹣﹣﹣﹣﹣﹣﹣﹣﹣﹣﹣﹣﹣﹣﹣﹣﹣﹣﹣﹣﹣③ 解得：U1=13V；U2=2V；U3=5V。

答：电灯 L2 两端的电压为 2V。