# 亚迪中学 2015-2016 学年度第一学期期中考试

参考答案

1、A　　2、D　　3、A　　4、D

5、【考点】比热容的概念；热量的计算.

【专题】压轴题；图析法.

【分析】A、在纵轴上找一点，保证两种液体升高相同的温度；过这点做横轴的平行线，与甲乙两种液体的图象有交点，再过交点做纵轴的平行线，与横轴上有交点，比较甲乙两种液体的加热时间，加热时间长的吸收热量多，根据公式 $Q_{吸}=cm(t-t_0)$ 得出比热容的关系；

B、在纵轴上找一点，保证两种液体升高相同的温度；过这点做横轴的平行线，与甲乙两种液体的图象有交点，再过交点做纵轴的平行线，与横轴上有交点，比较甲乙两种液体的加热时间，加热时间长的吸收热量多；

C、用同一热源加热，相同的加热时间，甲乙液体吸收的热量就是相同的；

D、在横轴上找一点，保证加热时间相同；过这点做纵轴的平行线，与甲乙两种液体的图象有交点，再过交点做横轴的平行线，与纵轴上有交点，比较甲乙升高温度的关系.

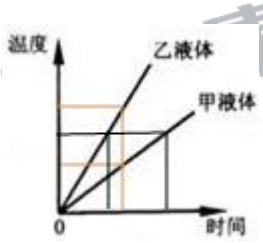
【解答】解：A、根据下面的图象可知：质量相同的甲乙两种液体升高相同的温度，甲的加热时间更长，吸收的热量更多，根据公式 $Q_{吸}=cm(t-t_0)$，质量、升高的温度一定时，吸收的热量和物质的比热容成正比，甲吸收的热量多说明甲的比热容大，所以 A 是正确的；

B、根据下面的图象可知：质量相同的甲乙两种液体升高相同的温度，甲的加热时间更长，吸收的热量更多，所以 B 是正确的；

C、同一热源加热，相同的时间内甲乙两种液体吸收的热量就是相同的，所以 C 是错误的；

D、根据下面的图象可知：质量相同的甲乙两种液体加热相同的时间，乙的温度升高值更大，所以 D 是错误的.

图象如下：




故选 AB.

【点评】此题主要考查的是我们对于图象的分析能力，图象的分析是初中学生必须掌握的一种能力；

近几年的中考，图象分析题的比例是越来越大，这类题要引起注意.

6、【考点】摩擦起电的实质；电荷间的相互作用规律；电流的形成；电流的方向.

【专题】电流和电路.

【分析】（1）摩擦起电是由于不同物质的原子核对核外电子的束缚本领不同造成的，在摩擦的过程中束缚本领强的得电子带负电，束缚本领弱的失电子带正电.

电荷间的相互作用规律是：同种电荷相互排斥，异种电荷相互吸引.

更多资料尽在深圳智康 qq 交流群：90482695　　官网：sz.jiajiaoban.com

（2）电流产生的条件：一、必须具有能够自由移动的电荷．二、导体两端存在电压（要使闭合回路中得到持续电流，必须要有电源）．
电荷的定向移动形成电流，正电荷定向移动形成电流；负电荷定向移动形成电流；正负电荷向相反方向移动形成电流．把正电荷定向移动的方向规定为电流的方向．
【解答】解：A、摩擦起电的实质，并不是创造了电，只是通过摩擦，使电子由一个物体转移到另一个物体电子由一个物体转移到另一个物体，得到电子的物体带负电，失去电子的物体带正电．符合题意．
B、同种电荷相互排斥，异种电荷相互吸引，故不合题意；
C、光有运动的电荷不一定能形成电流，电路中还必须有电压．故不合题意．
D、电荷的定向移动形成电流，物理学中把正电荷定向移动的方向规定为电流的方向，故不合题意．
故选：A．
【点评】主要考查了摩擦起电的实质，摩擦起电并不是创造了电荷，而是电荷从一个物体转移到另一个物体上．

7、【考点】欧姆定律的应用；影响电阻大小的因素．
【专题】错解分析题．
【分析】（1）导体电阻的大小与导体的材料、长度、横截面积和温度有关，与导体两端电压和通过电流无关；
（2）$R=\frac{U}{I}$是电阻的定义式和计算式．
【解答】解：导体电阻的大小与导体的材料、长度、横截面积和温度有关，与导体两端电压和通过电流无关；
但可以通过 $R=\frac{U}{I}$计算出导体电阻的大小，故选项 C 正确，A、B 选项不正确．
又因 C 选项正确，故 D 选项是不正确．
故选 C．
【点评】我们根据比值定义法定义了电阻，但是电阻的大小是由导体本身的性质决定的，与通过它的电流及两端的电压是无关的，在学习中要注意体会和理解．

8、【考点】电阻的并联．
【专题】电压和电阻．
【分析】根据“串联电阻的总电阻的阻值比任何一个分电阻的阻值都大，和并联电阻的总电阻的阻值比任何一个分电阻的阻值都小”去解答，也就是利用 $R_{总}=R_1+R_2$ 和$\frac{1}{R}=\frac{1}{R_1}+\frac{1}{R_2}$求出等效电阻进行判断．
【解答】解：A、两个 4 欧的电阻串联后的总电阻：R=4Ω+4Ω=8Ω，故 A 错误；
B、两只 4Ω 电阻并联后的总电阻：$R=\frac{1}{2}\times4\Omega=2\Omega$，故 B 正确；
C、两个 10 欧的电阻串联后的总电阻：R=2×10Ω=20Ω，故 C 错误；
D、两个 10 欧的电阻并联后的总电阻：$R=\frac{1}{2}\times10\Omega=5\Omega$，故 D 错误．
故选 B．

【点评】本题主要考查电阻的串联和电阻的并联这一知识点，特别是要记住：两个 R 并联后总电阻为$\frac{1}{2}$R，两个 R 串联后总电阻为 2R.

9、【考点】电路图设计.
【专题】作图题；图析法；图像综合题.
【分析】变阻器与电热丝串联，由触片的移动得出变阻器接入电阻的变化，则由欧姆定律可得出电路中电流的变化，根据 $Q=I^2Rt$ 可知产生热量的变化.
【解答】解：变阻器与电热丝串联，
A、电压表与电热丝并联，变阻器将全部电阻连入电路，转动旋钮型变阻器触片，不改变变阻器连入的阻值，故通过电热丝的电流不变，故 A 错误；
B、电压表与电热丝并联，变阻器的右边电阻连入电路，顺时针转动旋钮型变阻器触片，变阻器连入的阻值变大，根据欧姆定律可知通过电热丝的电流变小，根据 $Q=I^2Rt$ 可知产热变慢，故 B 错误；
C、电压表与电源并联，示数不变，故 C 错误；
D、电压表与电热丝并联，变阻器的左边电阻连入电路，顺时针转动旋钮型变阻器触片，变阻器连入的阻值变小，根据欧姆定律可知通过电热丝的电流变大，根据 $Q=I^2Rt$ 可知产热变快，故 D 正确.
故选 D.
【点评】解答本题的关键要明确旋钮型变阻器接入的为哪一部分，则由触片的移动可知接入电阻的变化.

10、【考点】根据实物图画电路图.
【专题】电流和电路.
【分析】根据电流流向法先判断出两个灯泡的连接方式，再看开关的位置后，即可得出哪个图是正确的.
【解答】解：
由实物电路图可知，电流从电源正极出发后，先通过开关，然后分成两条支路，一条流经电流表 A、灯 $L_1$ 回到电源负极，另一条流经灯 $L_2$ 再回到电源负极，故电路图 A 与实物图相符.
故选 A.
【点评】本题考查根据实物图画电路图，关键是明白电路中各个用电器的连接情况，根据实物图画电路图是整个初中物理的难点，也是中考的必考内容.

11、【考点】电路的动态分析.
【专题】电路变化分析综合题.
【分析】解决此题要知道电流表要与用电器串联在电路中，在串联电路中的电流处处相等.
【解答】解：由电路图可知，电流表和灯泡是串联在一起的，所以通过它们的电流相等，若将小灯泡和电流表的位置对换，电压表测电流表两端的电流，所以电压表的示数变为零，灯泡的发光情况不变，电流表的示数也不变.
故选 C.
【点评】解决此题要结合电流表的使用方法和串联电路的特点进行分析解答.

12、【考点】电路的基本连接方式.
【专题】电流和电路.
【分析】根据电流表串联在电路中，电压表并联在电路中，并结合串联电路的特点即可确定甲、乙的仪表种类和电路的连接状态.
【解答】解：AB、若甲表是电流表，乙表是电压表，则电阻 $R_1$、$R_2$ 并联，电流表测 $R_1$ 的电流，电压表测并联电路的电压，故 A 正确、B 错误；
CD、若甲表是电压表，乙表是电流表，闭合开关后，$R_1$ 被短路，成为 $R_2$ 的简单电路，故 CD 错误.
故选 A.
【点评】解决此题的关键是理解串并联电路的特点，知道电流表和电压表在电路中的作用.

13、【考点】滑动变阻器的使用；串联电路的电压规律；欧姆定律的应用.
【专题】压轴题.
【分析】（1）串联电路中电阻起分担电压的作用，电阻越大，分担的电压越大.
（2）滑动变阻器的原理：改变连入电路的电阻的长度，改变连入电路的电阻，改变电路中的电流.
（3）根据 $I=\frac{U}{R}$ 判断电流的变化.
（4）串联电路的总电阻等于各串联导体的电阻之和.
（5）根据实际功率判断灯泡的亮度.
【解答】解：A、滑片右移，滑动变阻器的电阻变大，灯泡电阻不变，总电阻变大，根据 $I=\frac{U}{R}$ 总电压不变，电流变小，电流表的示数变小．不符合题意.
B、滑片右移，滑动变阻器的电阻变大，在串联电路中分担的电压增大，电压表的示数变大．符合题意.
C、由 A 分析知，电流变小，$P=I^2R$，电阻不变，电流变小，实际功率变小，灯泡变暗．不符合题意.
D、电路的总电压不变，电流变小，根据 P=UI，电功率变小．不符合题意.
故选 B.
【点评】（1）掌握滑动变阻器的原理、作用、接线柱接法等等.
（2）根据欧姆定律判断电流或电压的变化.
（3）根据 P=UI 和 $P=I^2R$ 判断电功率的变化.

14、【考点】实际功率.
【专题】应用题；压轴题.
【分析】从图中可以看出，三只灯泡是并联的，但它们都同时与一段相应长度的镍铜合金丝串联，因为它们连接的位置远近不同，所以所串联的镍铜合金丝的长度不同，再根据长度对合金丝电阻的影响，可判断三个灯泡的亮度大小.
【解答】解：读图可知，三个灯泡是并联关系并分别与一段不同长度的镍铜合金丝串联，且串联合金丝的长度 $L_1<L_2<L_3$；
在材料和横截面积相同时，导体越长，其电阻越大，所以三只灯泡所串联合金丝的阻值大小关系同样为 $L_1<L_2<L_3$；
根据串联分压可知，合金丝电阻值越大，所分担的电压越大，灯泡两端的电压就会变小，所以三只灯泡两端的实际电压关系符合 $L_1>L_2>L_3$，

又∵三个灯泡是相同的，即三个灯泡的电阻是相同的；

∴根据 $P=\frac{U^2}{R}$ 可得：三个灯泡的实际功率符合 $L_1>L_2>L_3$．即 $L_1$ 最亮 $L_2$ 其次 $L_3$ 最暗．

故选 A．

【点评】解决此题的关键是掌握影响灯泡亮度的因素是灯泡的实际功率的大小，并特别注意这里合金丝的阻值是不能忽略的．

15、【考点】串联电路和并联电路的辨别．

【专题】压轴题．

【分析】当冰箱门打开时，开关闭合使冰箱内的照明灯点亮，灯泡与电源接通，结合四个选项进行分析即可．

【解答】解：关门时，弹簧受压，此时灯泡不亮；开门时，弹簧恢复原状，开关与灯泡所在电路接通，灯泡亮；

能表示冰箱门打开状态的是 A、C，故 B、D 是闭合状态，不符合题意；

A 中的灯泡没有与电源接通，所以灯不亮，故 A 不符合题意，C 中开关闭合，灯泡所在电路接通，因此符合题意．

故选 C．

【点评】此类电学应用题目，要结合电路知识和生活经验分析．

16、【考点】欧姆定律的应用；串联电路的电流规律；串联电路的电压规律；电路的动态分析．

【专题】应用题；压轴题；电路和欧姆定律；电路变化分析综合题．

【分析】（1）将 AB 两端接入 10V 电源时，$R_1$ 与 $R_2$ 串联，电压表测 $R_2$ 两端的电压，根据串联电路的电压特点求出 $R_1$ 两端的电压，利用串联电路的电流特点和欧姆定律求出 $R_1$ 与 $R_2$ 的比值；

（2）拆去 AB 两端电源，再将 CD 两端接入 10V 电源，$R_2$ 与 $R_3$ 串联，电压表测 $R_2$ 两端的电压，根据串联电路的电压特点求出 $R_3$ 两端的电压，利用串联电路的电流特点和欧姆定律求出 $R_2$ 与 $R_3$ 的比值，进一步求出 $R_1$：$R_3$ 的值．

【解答】解：（1）将 AB 两端接入 10V 电源时，$R_1$ 与 $R_2$ 串联，电压表测 $R_2$ 两端的电压，

∵串联电路中总电压等于各分电压之和，

∴$R_1$ 两端的电压 $U_1=U-U_2=10V-3V=7V$，

由欧姆定律可得：

$$\frac{R_1}{R_2}=\frac{\frac{U_1}{I_1}}{\frac{U_2}{I_1}}=\frac{U_1}{U_2}=\frac{7V}{3V}=\frac{7}{3}$$

拆去 AB 两端电源，再将 CD 两端接入 10V 电源，$R_2$ 与 $R_3$ 串联，电压表测 $R_2$ 两端的电压，

$R_3$ 两端的电压 $U_3=U-U_2'=10V-7V=3V$，

$$\frac{R_2}{R_3}=\frac{\frac{U'_2}{I_2}}{\frac{U_3}{I_2}}=\frac{U_2'}{U_3}=\frac{7V}{3V}=\frac{7}{3}$$

$$\frac{R_1}{R_3}=\frac{R_1}{R_2}\times\frac{R_2}{R_3}=\frac{7}{3}\times\frac{7}{3}=\frac{49}{9}.$$

故选 C.

【点评】本题考查了串联电路的特点和欧姆定律的应用，分清电源不同位置时的连接方式和电压表测量的电路元件是关键.

17.（1）质量 (2)4、5；温度的变化量△t

18、【考点】串联电路的电压规律；电压表的连接；探究串、并联电路中的电压规律实验.

【专题】压轴题.

【分析】（1）连接电路时，开关必须要断开，断开的目的是为了保护电路，以防止由于接错出现短路烧坏电源；

（2）电压表要准确的测量用电器两端的电压，必须严格按照电压表的使用规则进行操作，所以判断李瑞同学能不能用此方法测出 $L_2$ 两端的电压，就看电压表此时是否与 $L_2$ 并联，正负接线柱的接法是否正确；

（3）将 AB 间电压与 BC 间电压相加，即可判断出是否与 AC 间电压相等. 通过实验获得结论，一般都要多做几次实验，多做几次实验，就可以多获几组数据，从而可以对数据进行归纳分析，以此获得结论.

【解答】解：（1）在拆接电路时，开关必须断开；

（2）当电压表 B 点不动，只断开 A 点，并改接到 C 点上时，虽然电压表此时与 $L_2$ 并联，但电压表的正负接线柱却是反的，闭合开关后，指针会反向偏转，所以不能测出 $L_2$ 两端的电压；

（3）由表中数据可知：$U_{AB}+U_{BC}=3.8V$，这与 $U_{AC}$ 间电压不相等，所以他的结论与猜想不相符.

不足之处是：他只做了一次实验，而没有进行多次测量，只凭一组实验数据得出结论带有偶然性，不能得出正确规律.

故答案为：（1）断开；（2）电压表正负接线柱接反了；

（3）他只做了一次实验，而没有进行多次测量，只凭一组实验数据得出结论带有偶然性，不能得出正确规律

【点评】本题是一道实验题，做此题时要围绕串联电路的电压规律去分析解答. 需要注意的是在电学实验中，连接电路时开关都必须是断开的.

19、【考点】影响电阻大小的因素.

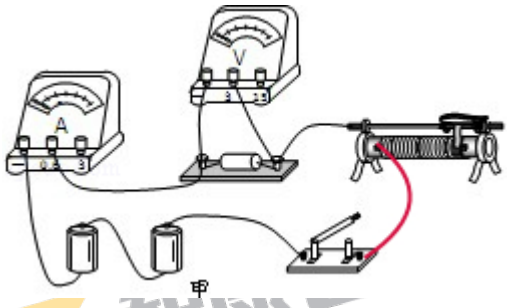
【专题】探究型实验综合题.

【分析】（1）滑动变阻器在使用时，即在闭合开关前滑片应打到最大阻值处，故先判断出该变阻器的那一段电阻接入电路，即可得出答案.

（2）知道此时液柱的电阻和电压，利用欧姆定律即可得出此时的电流来；

更多资料尽在深圳智康 qq 交流群：90482695 官网：sz.jiajiaoban.com

根据滑动变阻器滑片的位置和电压，利用欧姆定律求出滑动变阻器的最大电阻值．
（3）由于电阻的大小与导体的材料、长度、横截面积和温度有关，故从导体电阻大小的影响因素来考虑即可．
【解答】解：
（1）此时变阻器的滑片右边的电阻丝接入电路，故当滑片在最左端的 A 点处的电阻最大，故闭合开关前，滑动变阻器的滑片应处在 A 端．
（2）第一次电压表示数为 9V，其电阻是 300Ω，所以此时通过该电阻的电流是 $I=\frac{U}{R}=\frac{9V}{300\Omega}=0.03A$．
滑动变阻器两端电压 U′=12V﹣9V=3V，此时滑动变阻器的阻值 $R=\frac{U'}{I}=\frac{3V}{0.03A}=100\Omega$；滑动变阻器的最大电阻值 $R_{最大}=2R=2\times100\Omega=200\Omega$．
（3）当材料和横截面积一定时，导体的电阻与其长度成正比．但是通过多次实验发现，当液柱长度变为原来 2 倍时，其电阻大大超过原来的 2 倍，因为乳胶管被拉长的过程中液柱的横截面积变小，故横截面积变小导致液柱的电阻变大．
故答案为：（1）A；（2）0.03；200Ω；（3）材料，横截面积；胶管被拉长的过程中液柱的横截面积变小，故横截面积变小导致液柱的电阻变大．
【点评】电阻的大小与导体的材料、长度、横截面积和温度有关，即在其它条件相同的情况下，导体越长，其阻值越大；在其它因素相同的情况下，导体的横截面积越小，其阻值越大．
20、【考点】伏安法测电阻的探究实验．
【专题】探究型实验综合题．
【分析】（1）掌握滑动变阻器的连接方式要一上一下．
（2）电流表无示数，说明电路有断路；电压表有示数，说明电压表的正负接线柱与电源两极相连．
（3）利用欧姆定律求解即可．
（4）首先根据表格中数据代入 $R=\frac{U}{I}$计算出电阻的阻值，根据滑动变阻器的最大阻值计算出电阻两端的最小电压便可得出．
【解答】解：（1）由图甲知，滑动变阻器已接了上面一个接线柱，滑片在最右端，所以开关右接线柱应连接到滑动变阻器下方左边的接线柱．如图所示：




（3）由表格中数据知，当电压为 1.2V 时，电流为 0.24A，所以 $R=\frac{U}{I}=\frac{1.2V}{0.24A}=5\Omega$
滑动变阻器的最大阻值为 10Ω，当其阻值最大时，电阻两端的电压最小．

电路中的电流 $I=\frac{U}{R+R_{滑}}=\frac{3V}{5\Omega+10\Omega}=0.2A$

$U_R=IR=0.2A\times5\Omega=1V$

由第一组数据，其电压值和电流值都低于可能达到的最小电压和电流，所以有拼凑的嫌疑．

故答案为：（1）见上图；（3）1.5；（4）第 1 次实验的电压不可能低至 0.6V 或第 1 次实验的电流不可能低至 0.12A．

【点评】此题是“测定导体电阻”实验，考查了学生对滑动变阻器的连接，同时考查了电压表的读数及对数据的分析．解决第 3 问的关键是利用滑动变阻器的规格计算最小电压或电流．

21、小彤家使用的是瓶装液化气，每瓶中装入的液化气质量为 21kg，液化气的热值取 $5\times10^7$J/kg．

（1）21kg 的液化气完全燃烧，释放的热量是多少？

（2）若整瓶液化气完全燃烧释放热量的 40%被利用，那么可利用的热量是多少？可以把多少质量的水温度由 20℃加热到 70℃?

【考点】热平衡方程的应用．

【专题】计算题；比热容、热机、热值．

【分析】（1）根据 $Q_{放}=mq$ 求出 21kg 的液化气完全燃烧释放的热量；

（2）根据效率公式求出可利用的热量，再根据 $Q_{吸}=cm（t-t_0）$ 求出可加热温度由 20℃加热到 70℃水的质量．

【解答】解：（1）21kg 的液化气完全燃烧释放的热量：

$Q_{放}=mq=21kg\times5\times10^7J/kg=1.05\times10^9J$；

（2）∵整瓶液化气完全燃烧释放热量的 40%被利用，

∴可利用的热量：

$Q_{吸}=Q_{放}\eta=1.05\times10^9J\times40\%=4.2\times10^8J$，

∵$Q_{吸}=cm（t-t_0）$，

∴可加热温度由 20℃加热到 70℃水的质量：

$m'=\frac{Q_{吸}}{c(t-t_0)}=\frac{4.2\times10^8J}{4.2\times10^3J/(kg\cdot℃)\times(70℃-20℃)}=2000kg$.

答：（1）21kg 的液化气完全燃烧释放的热量是 $1.05\times10^9$J；

（2）若整瓶液化气完全燃烧释放热量的 40%被利用，那么可利用的热量是 $4.2\times10^8$J，可以把 2000kg 的水温度由 20℃加热到 70℃.

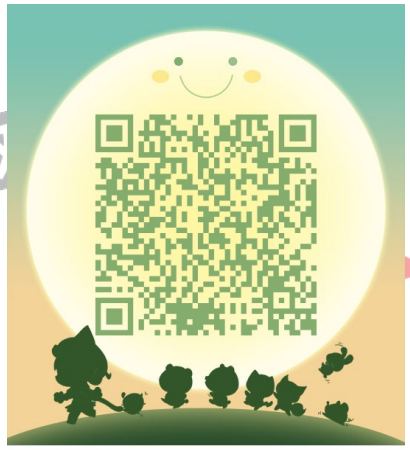
【点评】本题考查了学生对吸热公式、燃料完全燃烧放出热量公式、效率公式的掌握和运用，密切联系实际，加强了学生的节能环保的意识，有意义！

22、（1）6V；（2）0.2A；（3）0.5A；（4）12Ω

23、(1)液化；（2）机械能；（3）？找不到标准答案，减小阻力；（4）20

更多资料尽在深圳智康 qq 交流群：90482695　　官网：sz.jiajiaoban.com

智康1对1



深圳智康-初中家长群
扫一扫二维码，加入该群。

更多期中试题尽在初中群，快来扫一扫吧>>>>

## 学而思1对1 2016年秋季第一学期期中考试复习直播课安排

| 直播渠道 | 直播时间 | 年级 | 科目 | 讲师 | 课程重点 |
|---|---|---|---|---|---|
| 深圳初中群 90482695 | 2016/10/21 19:00-20:00 | 初一 | 语文 | 苏婧 | 病句、阅读、作文高分要点 |
| | 2016/10/26 19:00-20:00 | 初一 | 数学 | 郭雯霖 | 有理数、整式及其加减 |
| | 2016/10/20 19:00-20:00 | 初二 | 语文 | 赵硕 | 散文阅读和作文 |
| | 2016/10/22 19:00-20:00 | 初二 | 数学 | 鄢春利 | 勾股定理、实数、一次函数 |
| | 2016/10/23 19:30-20:30 | 初二 | 英语 | 张昊 | 形容词、副词（语法填空技巧） |
| | 2016/10/27 19:00-20:00 | 初二 | 物理 | 程中奇 | 机械运动、声音与物态变化 |
| 2017中考群 293049985 | 2016/10/20 19:00-20:00 | 初三 | 语文 | 刘英 | 短语、单句、复句、名著导读（九上） |
| | 2016/10/21 19:00-20:00 | 初三 | 化学 | 于贺楠 | 前三章知识汇总 |
| | 2016/10/23 19:00-20:00 | 初三 | 英语 | 段志华 | 期中重难点词组串讲 |
| | 2016/10/26 19:00-20:00 | 初三 | 物理 | 王九龄 | 欧姆定律 |
| | 2016/10/27 19:00-20:00 | 初三 | 数学 | 邵杨 | 反比例函数 |

智康1对1 智康1对1 智康1对1 智康1对1