

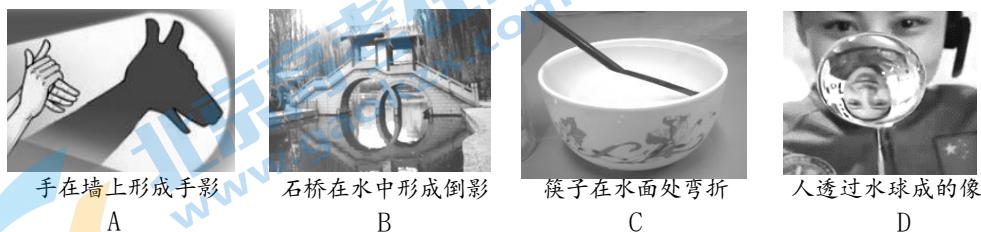
第一部分

一、单项选择题（下列各题四个选项中只有一个选项符合题意。共 24 分，每小题 2 分）

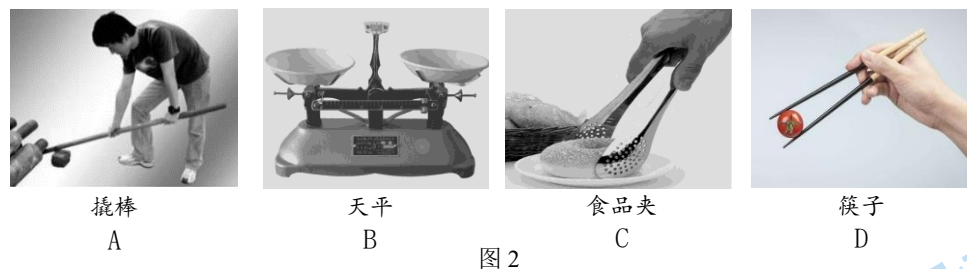
1. 通常情况下，下列物品属于导体的是

- A. 瓷碗 B. 塑料盆 C. 金属勺 D. 玻璃杯

2. 图 1 所示的光现象中，由于光的反射形成的是



3. 图 2 所示的工具中，在使用时属于省力杠杆的是



4. 如图 3 所示，关于热泉上方“白气”的形成，下列描述正确的是

- A. 我们看到的白气是空气中的水蒸气凝华形成的小水滴
 B. 我们看到的白气是是空气中的水蒸气液化形成的小水滴
 C. 我们看到的白气是泉中的水升华形成的水蒸气
 D. 我们看到的白气是泉中的水汽化形成水蒸气又液化形成的小水滴

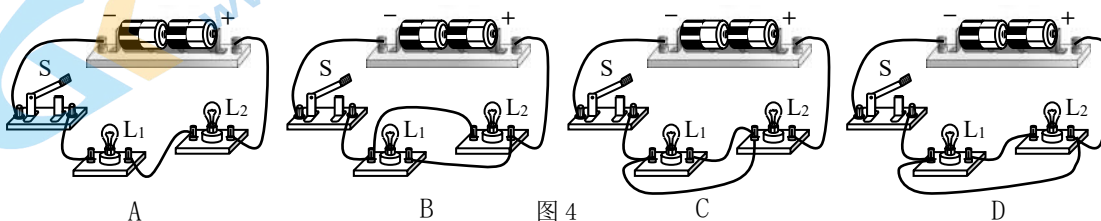


图 3

5. 下列实例中，用做功的方式来改变物体内能的是

- A. 太阳能热水器中的水被晒热 B. 泡在凉水中西瓜温度会降低
 C. 用热水袋暖手，手的温度升高 D. 用钻木取火的方法获得火种

6. 图 4 所示电路中，当开关闭合后，会导致电源被短路的是



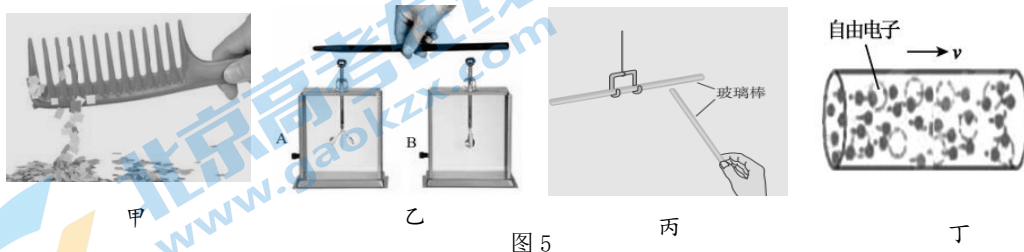
7. 水平桌面上竖直放置着平面镜和直立的铅笔，平面镜中呈现铅笔的虚像。当铅笔与平面镜之间的距离为 8cm 时，像的高度为 h_1 ，像到平面镜的距离为 s_1 ；当该铅笔与平面镜之间的距离为 4cm 时，像的高度为 h_2 ，像到平面镜的距离为 s_2 。则下列关系式正确的是

- A. $h_1 < h_2$ B. $h_1 = h_2$ C. $s_1 < s_2$ D. $s_1 = s_2$

8. 汽车是人们常用的交通工具，下列与汽车有关的说法中正确的是

- A. 汽车轮胎上制有花纹，是为了减小摩擦
 B. 驾驶员系好安全带，遇到紧急情况刹车时就可以减小他受到的惯性
 C. 载重汽车的车轮做得比较宽，是为了减小载重汽车对路面的压强
 D. 汽车在行驶时，他的动能增大，势能不变

9. 图 5 所示的情境中，下列说法中正确的是

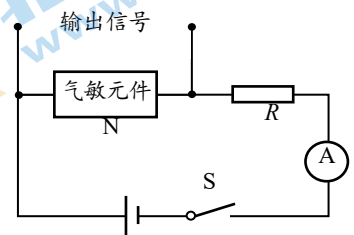


- A. 甲图表明，利用摩擦的方法可使塑料带有磁性
 B. 用橡胶棒把验电器 A 和 B 连接起来，B 的金属箔也会张开
 C. 丙图所示，两支外形相同的玻璃棒带电后，靠近时会相互排斥
 D. 丁图表明，自由电子的定向移动方向为电流方向

10. 举重比赛要求运动员将杠铃举过头顶后在空中静止几秒钟，在此状态下，下列说法中正确的是

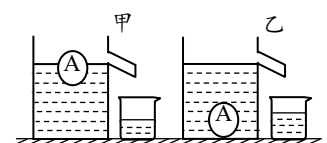
- A. 杠铃受到的重力和运动员对杠铃的支持力是一对平衡力
 B. 运动员受到的重力和运动员对地面的压力是一对平衡力
 C. 运动员对地面的压力和地面对运动员的支持力是一对平衡力
 D. 杠铃对运动员的压力和运动员对杠铃的支持力是一对平衡力

11. 某同学设计的煤气检测电路如图 6 所示，电源电压不变，R 为定值电阻，N 为气敏元件，其阻值随煤气浓度的升高而增大。闭合开关 S，当煤气浓度升高时，下列判断正确的是



- A. 电流表的示数变大 B. 输出信号的电压变小
 C. R 两端的电压变小 D. 电路消耗电能变少

12. 水平桌面上有甲、乙两个相同的溢水杯，装满密度不同的液体。现将小球 A 分别放入溢水杯中，小球静止时的情景和溢出的液体如图 7 所示，从甲杯中溢出的液体所受重力为 $G_{甲}=0.9\text{N}$ ，从乙杯中溢出的液体所受重力为 $G_{乙}=0.8\text{N}$ ，小球在甲杯中所受的浮力为 $F_{甲}$ ，在乙杯中所受的浮力为 $F_{乙}$ 。则下列说法中正确的是



- A. 因为 A 在乙杯中排开的液体体积较大，所以有 $F_{乙} > F_{甲}$

图 7

- B. A 的重力为 0.9 N，它在乙杯中受到浮力 0.8 N
- C. 液体对甲杯底的压强等于液体对乙杯底的压强
- D. 甲杯对桌面的压力小于乙杯对桌面的压力

二、多选题（下列每小题四个选项中符合题意的选项均多于一个。共 6 分，每小题 2 分。每题选项全选对的得 2 分，选对但不全的得 1 分，有错选的不得分）

13. 下列说法中正确的是

- A. 组成物质的分子之间，只存在引力，不存在斥力
- B. 组成物质的大量分子无规则运动的剧烈程度与温度有关
- C. 通常情况下，晶体在熔化过程中吸收热量，温度不变
- D. 沿海地区通常比内陆地区昼夜温差小，原因之一是水的比热容比砂石的比热容大

14. 下列说法中正确的是

- A. 电流周围存在磁场
- B. 磁感线是真实存在的
- C. 电动机能够把电能转化为机械能
- D. 只要导体在磁场中做切割磁感线运动，就会产生感应电流

15. 用弹簧测力计分别拉着甲、乙两物体竖直向上运动，两次运动的路程随时间变化的图象如图 8 所示，已知甲的重力大于乙的重力。则下列说法中正确的是

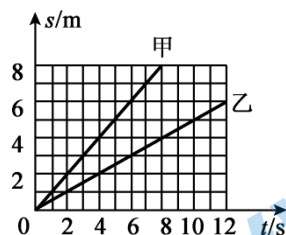


图 8

- A. 甲的速度大于乙的速度
- B. 弹簧测力计对甲的拉力大于弹簧测力计对乙的拉力
- C. 甲物体的动能转化为重力势能
- D. 甲的机械能一定大于乙的机械能

第二部分

三、实验探究题（共 28 分）

16. (1) 如图 9 所示，体温计的示数为 _____ °C。

(2) 如图 10 所示，弹簧测力计的示数为 _____ N。



图 9

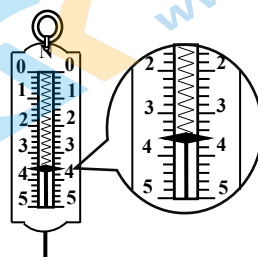


图 10

17. 根据图 11 所示的电流方向，判断通电螺线管的 A 端是 _____ 极。（选填“N”或“S”）

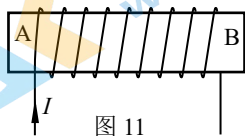
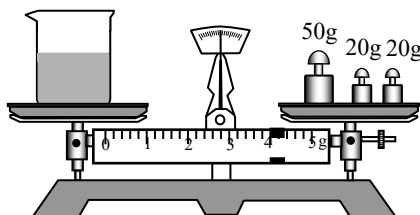
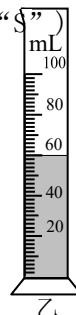


图 11



甲

图 12



乙

关注北京高考在线官方微信：[北京高考资讯\(微信号:bjgkzx\)](#)，获取更多试题资料及排名分析信息。

18. 下面是小研同学测量食用油密度的主要实验步骤:

- ①用天平测出烧杯和食用油的总质量 m_1 。
- ②将烧杯中的部分食用油倒入量筒中, 并测出量筒中食用油的体积 V 。
- ③测出烧杯和杯内剩余食用油的总质量 m_2 。
- ④计算出食用油的密度 $\rho_{油}$ 。

请根据以上实验完成下列问题:

- (1) 画出本次实验数据的记录表格。
- (2) 实验中 m_1 、 V 的测量数值分别如图 12 甲、乙所示, 测出 $m_2=40\text{g}$; 则食用油的体积 $V=$ cm^3 , 食用油的密度 $\rho_{油}=$ g/cm^3 。

19. 小岩利用“伏安法”测量未知电阻 R_x 的阻值。

- (1) 小岩选择了满足实验要求的实验器材, 连接的实验电路如图 13 所示, 请你添加导线将实验电路补充完整。
- (2) 电路连接正确后, 闭合开关 S , 滑动变阻器滑片 P 滑动到某一位置时, 电压表的示数如图 14 甲所示, 电流表的示数如图 14 乙所示, 则电压表的示数为 V , 电流表的示数为 A , 电阻 R_x 的阻值为 Ω 。

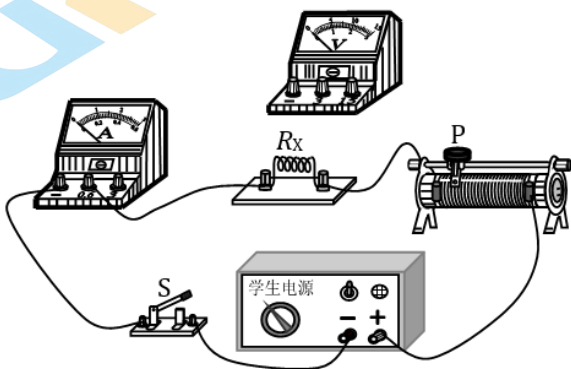


图 13

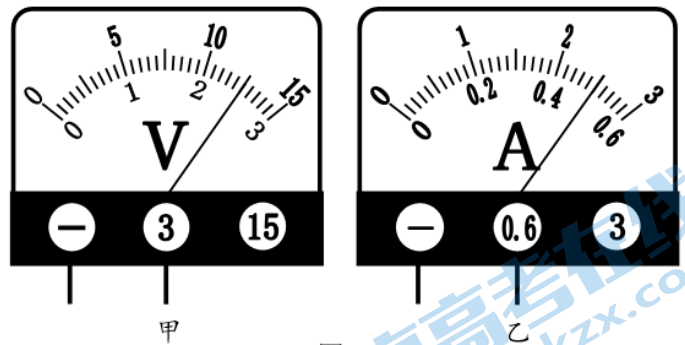


图 14

20. 小妍在水平桌面上利用如图 15 所示的实验器材, 探究平面镜成像的特点。其中 A、B 是两段完全相同的蜡烛, C 是平整的白纸, E 是薄透明平板玻璃。

- (1) 小妍将点燃的蜡烛 A 放在玻璃板前, 观察到玻璃板后有蜡烛 A 的像 A' , 小妍在像 A' 所在的位置用光屏 承接这个像 (选填: “能” 或 “不能”)。
- (2) 小红在玻璃板后移动蜡烛 B 想使其与像 A' 完全重合, 但小红沿水平桌面无论怎样移动蜡烛 B, 蜡烛 B 始终不能与蜡烛 A 的像 A' 完全重合, 造成这种情况的原因可能是 。

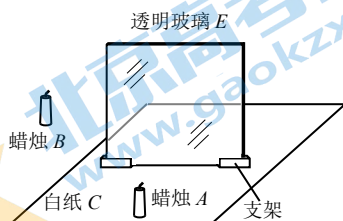


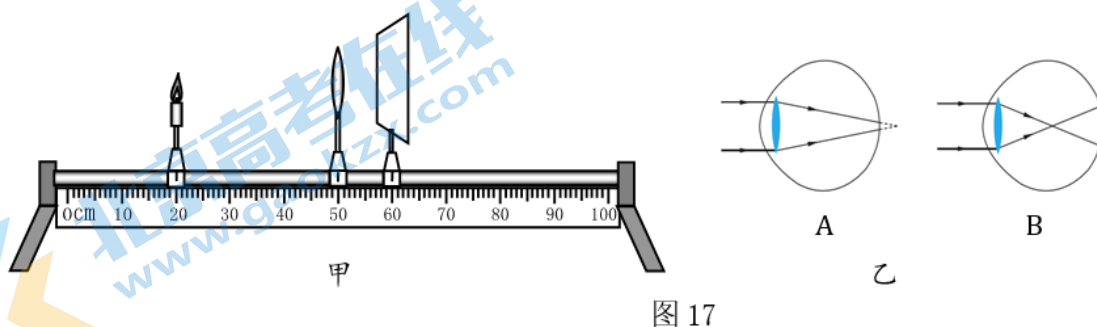
图 15

加热时间/min	0	0.5	1	1.5	2	2.5	3
温度/ $^{\circ}\text{C}$	99	99	99	99	99	99	99

图 16

21. 小京探究水沸腾后温度随吸收热量变化的特点，水沸腾后，小京测量并记录的实验数据如图 16 表所示，
- (1) 在此实验中，水吸收的热量是通过_____来反映的。
 - (2) 请你根据表中的数据归纳出实验结论：_____。

22. 小亮利用如图 17 甲所示的装置测量凸透镜的焦距，他将凸透镜放在光具座 50cm 刻度线处，将蜡烛换成平行光源，用平行于主光轴的光照射凸透镜，当光屏移动到光具座 60cm 刻度线处时，看到光屏上形成了一个最小、最亮的光斑，则该凸透镜的焦距是_____ cm。接着，他保持凸透镜的位置不变，换掉平行光源，将点燃的蜡烛放在光具座 20cm 刻度线处，这时小亮将处于光具座 60cm 刻度线处的光屏向右侧移动，于是在光屏上得到一个倒立、_____的实像。最后小亮还判断出图 17 乙中_____（选填“A”或“B”）需要配戴用凸透镜制作的眼镜矫正。



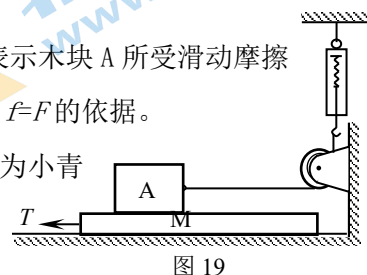
23. 如图 18 所示，用酒精灯给水加热一段时间后，观察到软木塞冲出试管口。

- (1) 软木塞冲出试管口，说明力能改变物体的_____。
- (2) 此过程中，_____的内能转化成软木塞增加的机械能，此过程与热机的_____冲程相似。



24. 在“研究滑动摩擦力大小与接触面粗糙程度”关系的实验中，实验器材有带有定滑轮的水平台，弹簧测力计，粗糙程度不同的长木板 M、N，质量不同的物块 A、B，小青同学按图 19 所示组装好实验器材，在实验中将长木板 M 放置在水平台面上，用手拉动长木板 M 使其水平向左运动，拉动物块 A 的细线保持水平。

- (1) 在实验中，当木块 A 相对于台面静止时，弹簧测力计的示数 F 能表示木块 A 所受滑动摩擦力 f 的大小。请你画出图中木块 A 水平方向的受力示意图，并分析说明 $f=F$ 的依据。
- (2) 为验证“滑动摩擦力与接触面粗糙程度有关”的实验结论，请你为小青同学完成操作步骤。



四、科普阅读题（共 4 分）

请阅读下面的短文，根据文中提供的信息及图像回答 25 题：

为了比较不同物质的吸热性能，小庆选取了相同质量的水和食用油进行实验。小庆认为吸热性能无法直接测量，他首先将问题转化为研究可直接测量量之间的关系，从而使探究问题得以明确，在此基础上，进行实验并成功比较出哪种物质的吸热性能强。

首先他用电加热器加热烧杯中的水，实验装置如图 20 甲所示，电加热器每秒放出的热量是一定的，当它浸没在液体中时，可认为液体每秒吸收的热量是一定的，实验中记录水每升高 5°C 需要加热的时间，依据实验数据绘制了如图 21 中的图像 A。接下来小庆按照同样的实验方法，在相同实验条件下，用如图 20 乙的实验装置对食用油进行加热，记录食用油每升高 5°C 需要加热的时间，依据实验数据绘制了如图 21 中的图像 B。



图 20

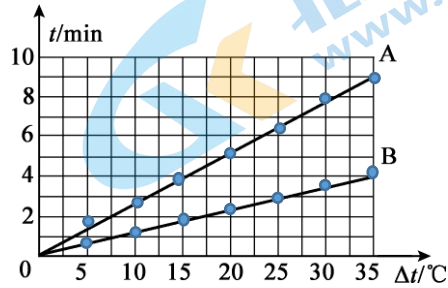


图 21

25. (1) 小庆探究的问题的自变量是_____，他把吸收的热量转化为_____。

- A. 物质种类 B. 吸收的热量 C. 升高的温度 D. 加热的时间

(2) 请根据图像分析水和食用油哪种物质的吸热能力强？并写出分析过程。

五、计算题 (共 8 分，24、25 题各 4 分)

26. 在图 22 所示的电路中，电源两端电压为 3V 且保持不变，电阻 R_1 的阻值为 5Ω 。闭合开关 S 后，电流表的示数为 0.2A 。求：

- (1) 电阻 R_2 的阻值
(2) 电阻 R_1 消耗的电功率 P_1 。

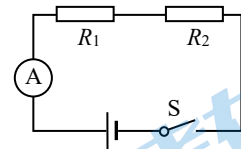


图 22

27. 用如图 23 所示的滑轮组，将质量为 80kg 的建筑材料 A 从地面匀速提高了 2m ，用时 10s ，在这个过程中，拉力 F 为 500N ， g 取 10N/kg 。求：

- (1) 建筑材料受到的重力 G
(2) 滑轮组的机械效率 η
(3) 拉力 F 做功的功率 P 。

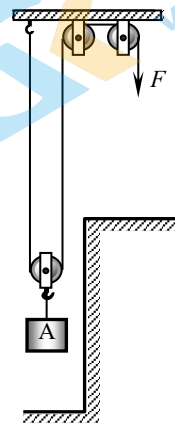


图 23

参考答案

一、选择题（每题 2 分，共 24 分）

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
C	B	A	D	D	D	B	C	C	A	C	B

二、多选题（每题 2 分，共 6 分）

13	14	15
BCD	AC	AB

三、实验探究题（共 28 分）

16. (1) 36.5 (2分) (2) 3.6 (2分)

17. N (2分)

18. (1) (1分)

m_1/g V/cm^3 m_2/g $\rho /g \cdot cm^{-3}$

(2) 60 (1分); 0.9 (1分)

19. (1) 图略 (1分) (2) 2.5(1分); 0.5 (1分); 5(1分)

20. (1) 不能(1分) (2) 玻璃板与水平桌面不垂直(1分)

21. (1) 加热时间(1分) (2) 水沸腾过程中，温度不随加热时间的变化而改变（水沸腾过程中，温度不随吸收热量的变化而改变）(2分)

22. 10(1分); 缩小(1分); A(1分)

23. (1) 运动状态(1分) (2) 水蒸气(1分); 做功(1分)

24. (1) 受力示意图如图所示;



24 题答案图

因为木块 A 相对于地面静止，所以在水平方向上滑动摩擦力 f 与拉力 F 二力平衡，即 $f=F$ 。

(画图、解释各 1 分)

(2) ①按图 19 所示，拉动长木板 M，使其水平向左运动，当木块 A 相对于台面静止时，读出弹簧测力计示数 F ，记录在实验表格中；②仿照步骤①将图 19 中长木板 M 换成 N，拉动长木板 N，再次读出弹簧测力计示数 F 并记录在表格中。③依据 $f=F$ ，计算出两次实验的摩擦力 f 。(2分)

四、科普阅读题

25. (1) C (1分); D (1分)

(2) 水的吸热能力强。由图像可知，当水和食用油升高相同的温度时，水用的加热时间长，依据 $Q=pt$ 可知水吸收的热量多。所以水的吸热能力强。（比较加热时间相同，水升高的温度小于食用油升高的温度，或者，用加热时间与升高温度的比值（斜率）比较均可）(2分)

五、计算题

26. (4分)

(1) 电阻 R_1 两端的电压 $U_1 = IR_1 = 0.2\text{A} \times 5\ \Omega = 1\text{V}$

电阻 R_2 两端的电压 $U_2 = U - U_1 = 3\text{V} - 1\text{V} = 2\text{V}$

电阻 R_2 的阻值 $R_2 = U_2 / I = 2\text{V} / 0.2\text{A} = 10\ \Omega$

(2分)

(2) 电阻 R_1 消耗的电功率 $P_1 = U_1 I = 1\text{V} \times 0.2\text{A} = 0.2\text{W}$

(2分)

27. (4分)

(1) $G = mg = 80\text{kg} \times 10\text{N/kg} = 800\text{N}$

(1分)

(2) $\eta = W_{\text{有}} / W_{\text{总}} = Gh / Fs = 800\text{N} \times 2\text{m} / 500\text{N} \times 4\text{m} = 80\%$

(2分)

(3) $P = W_{\text{总}} / t = Fs / t = 500\text{N} \times 4\text{m} / 10\text{s} = 200\text{W}$

(1分)



关于我们

北京高考在线创办于 2014 年，隶属于北京太星网络科技有限公司，是北京地区极具影响力的中学升学服务平台。主营业务涵盖：北京新高考、高中生涯规划、志愿填报、强基计划、综合评价招生和学科竞赛等。

北京高考在线旗下拥有网站门户、微信公众平台等全媒体矩阵生态平台。平台活跃用户 40W+，网站年度流量数千万量级。用户群体立足于北京，辐射全国 31 省市。

北京高考在线平台一直秉承 “精益求精、专业严谨” 的建设理念，不断探索 “K12 教育+互联网+大数据” 的运营模式，尝试基于大数据理论为广大中学和家长提供新鲜的高考资讯、专业的高考政策解读、科学的升学规划等，为广大高校、中学和教科研单位提供 “衔接和桥梁纽带” 作用。

平台自创办以来，为众多重点大学发现和推荐优秀生源，和北京近百所中学达成合作关系，累计举办线上线下升学公益讲座数百场，帮助数十万考生顺利通过考入理想大学，在家长、考生、中学和社会各界具有广泛的口碑影响力

未来，北京高考在线平台将立足于北京新高考改革，基于对北京高考政策研究及北京高校资源优势，更好的服务全国高中家长和学生。



微信搜一搜

北京高考资讯