

2021 北京石景山初三二模

物 理

学校 _____ 姓名 _____ 准考证号 _____

考 生 须 知	<ol style="list-style-type: none">1. 本试卷共 8 页，共五道大题，26 道小题，满分 70 分。考试时间 70 分钟。2. 在试卷和答题卡上准确填写学校名称、姓名和准考证号。3. 试题答案一律填涂或书写在答题卡上，在试卷上作答无效。4. 在答题卡上，选择题用 2B 铅笔作答，其他试题用黑色字迹签字笔作答。5. 考试结束，请将本试卷、答题卡和草稿纸一并交回。
------------------	--

一、单项选择题（下列各小题均有四个选项，其中只有一个选项符合题意。共 24 分，每小题 2 分）

1. 下列对光现象及形成原因的解释中正确的是

- A. 潭清疑水浅——光的折射 B. 海市蜃楼——光的色散
C. 镜花水月——光的漫反射 D. 绿树阴浓夏日长——光的镜面反射

2. 如图 1 所示的四个用电器中，主要利用电流的热效应工作的是



3. 下列措施中，能使蒸发减慢的是

- A. 用吹风机吹潮湿的头发 B. 把新鲜的蔬菜装入保鲜袋中
C. 将地面上的积水向周围扫开 D. 将湿毛巾展开后在阳光下晾晒

4. 如图 2 所示的实例中，目的是为了减小压强的是



5. 对下面诗句中蕴含的物理知识，理解正确的是

- A. “忽闻水上琵琶声”其中琵琶声是琵琶弦振动产生的
B. “柴门闻犬吠，风雪夜归人”说明声音可以传递能量

C. “响鼓也要重锤敲”说明物体振动频率越高，响度越大

D. “闻其声而知其人”主要是根据音调不同来辨别人的

6. 如图 3 所示的情境中，人对物体做功的是



人用力搬石头

没有搬动



人将货物从地面

拉到高处



人用力推车

没有推动



人搬箱子沿水平方向

做匀速直线运动

图 3

7. 关于家庭电路，下列说法正确的是

A. 空气开关跳闸时，一定是发生了短路

B. 家庭电路中火线和零线间的电压为 36V，频率为 50Hz

C. 家庭电路中，控制各个灯具的开关都应安装在火线上

D. 教室里的两个日光灯同时亮，同时熄灭，它们是串联的

8. 如图 4 所示的运动情景中，下列判断正确的是



甲



乙



图 4

丙



丁

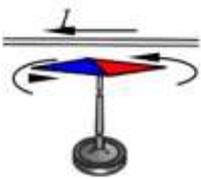
A. 图甲中，滑冰运动员冲过终点时不能立刻停下来，是因为他受到了惯性作用

B. 图乙中，足球比赛罚球时，运动员踢球的作用力改变了足球的运动状态

C. 图丙中，掷出去的冰壶在水平冰面上滑行时，其重力和对地面的压力是平衡力

D. 图丁中，飞机的机翼上凸下平，起飞利用了空气流速越大的地方压强越大的原理

9. 如图 5 所示为四个研究电学实验的装置示意图，下列关于实验的说法正确的是



甲



乙

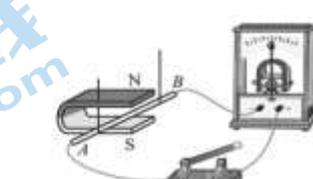


图 5

丙



丁

A. 图甲装置可用来演示磁场对电流的作用

B. 图乙装置可用来研究发电机工作的原理

C. 图丙装置可用来研究电动机工作的原理

D. 图丁装置可研究长度和横截面积相同的锰铜与镍铬导线，材料对电阻的影响

10. 估测在生活实际中应用广泛，下列估测的数据中最接近实际的是

A. 教室里课桌的高度约为 70cm B. 教室内感觉舒适的温度约为 37°C

C. 中学生的脉搏每秒钟约跳动 60 次 D. 普通中学生的质量约为 100kg

11. 如图 6 所示的电路，开关 S 闭合，规格相同的灯 L_1 和 L_2 均发光。下列说法正确的是

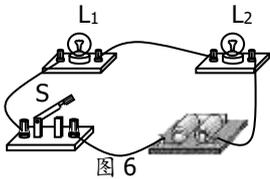


图 6

A. 灯 L_1 比灯 L_2 亮

B. 通过灯 L_1 的电流大于通过灯 L_2 的电流

C. 灯 L_1 两端的电压等于灯 L_2 两端的电压

D. 灯 L_1 的实际电功率比灯 L_2 的实际电功率小

12. 如图 7 所示，牵引车通过滑轮组将水平面上的物体匀速吊起，物体重 900N、底面积为 200cm²，物体 20s 内匀速竖直上升 1m，牵引车的拉力为 400N。不计绳重和摩擦，则下列结果正确的是

A. 动滑轮的重力为 200N

B. 20s 内牵引车的拉力做功为 3600J

C. 该滑轮组提升重物的机械效率为 75%

D. 当物体受到 100 N 的拉力时，物体对地面的压强为 $4.5 \times 10^4 \text{Pa}$

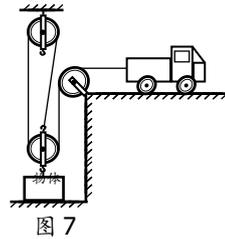


图 7

二、多项选择题（下列各小题均有四个选项，其中符合题意的选项均多于一个。共 6 分，每小题 2 分。每小题选项全选对的得 2 分，选对但不全的得 1 分，有错选的不得分）

13. 下列说法正确的是

A. 夏天在教室里洒水降温，主要是利用水的比热容较大

B. 质量相同的两种液体吸收相同的热量时，温度升高少的比热大

C. 可以利用干冰人工降雨，主要是因为干冰能迅速升华吸收热量

D. 质量大的汽油完全燃烧后放出的热量多，说明质量大的汽油的热值大

14. 小明在探究电流通过导体产生热量多少的影响因素时，将阻值恒为 $R_1=5\Omega$ 、 $R_2=10\Omega$ 的两段电热丝分别放甲乙两个相同的烧瓶中，并连接了如图 8 所示的电路。两烧瓶中装有质量和初始温度均相同的煤油，分别插入相同的温度计。实验设计中用煤油升高的温度 Δt 表示电流通过电热丝产生热量的多少，不计实验过程中的热损失。下列四个选项正确的是

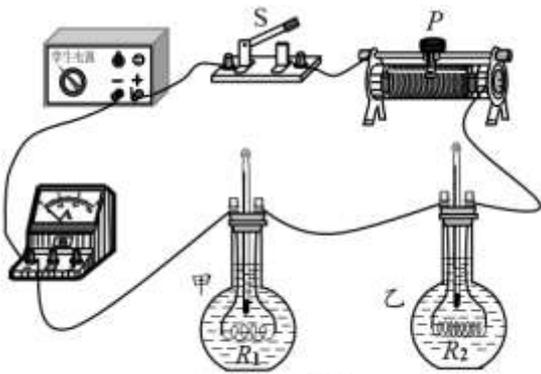


图 8

- A. 该实验电路只能控制通过电阻的电流大小
- B. 该实验可探究电流通过导体产生的热量煤油升高的温度是否有关
- C. 该实验可探究电流通过导体产生的热量与电阻大小是否有关
- D. 开关闭合一段时间后，乙烧瓶中温度计示数升高的多

15. 排球比赛中，被运动员垫起的排球竖直向上运动到最高点后落回过程中，排球经过 P 点和 Q 点时，其动能和重力势能大小关系如图 9 所示。下列关于排球的判断正确的是

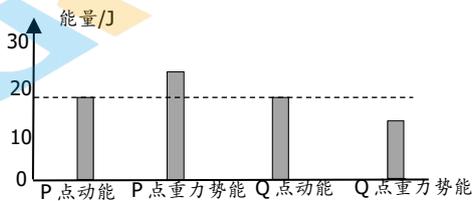


图 9

- A. P 点速度大于 Q 点速度
- B. 在 P 点的机械能大于在 Q 点的机械能
- C. 在 P 点时机械能等于在 Q 点的机械能
- D. P 点离地面的高度大于 Q 点离地面的高度

三、实验解答题（共 28 分，除 23 题（3）2 分，其它每图每空各 1 分）

16. （1）条形磁铁的磁感线分布图 10 所示，则磁铁的__端为 N 极（选填：“左”或“右”）。



图 10



图 11

（2）图 11 中的__图表示的是近视眼成因的光路图（选填：“甲”或“乙”）；

远视眼可以用佩戴__透镜来矫正视力（选填：“凹”或“凸”）。

17. 小明做了探究某物质的物态变化规律的实验，并根据实验数据绘制了物质温度随时间变化的关系图像，如图 12 所示，请回答下列问题：

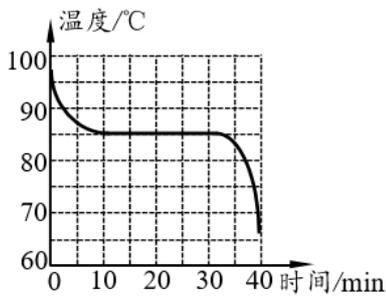


图 12

- (1) 该物态变化过程为___（选填：“熔化”或“凝固”）。
- (2) 该种物质为___（选填：“晶体”或“非晶体”）。
- (3) 该物质的熔点或凝固点为___ $^{\circ}\text{C}$
- (4) 在 10min 到 20min 时间内该物质的内能___（选填：“增大”、“不变”或“减小”）。

18. 在“探究平面镜成像的特点”时，小亮用了如图 13 甲所示的实验装置，将点燃的蜡烛 A 放在玻璃板的前面时，能看到在玻璃板后面有蜡烛 A 的像。请回答下列问题：



图 13

- (1) 选用与蜡烛 A 完全相同的蜡烛 B 做实验，目的是_____。
- (2) 移开蜡烛 B 后，若将光屏放在像的位置处，则光屏上_____承接到蜡烛 A 的像（选填：“能”或“不能”）。
- (3) 经过三次实验，在白纸上记录的像与物对应点的位置如图 13 乙所示。通过处理和分析这张“白纸”上的信息，可得出的结论是_____（写出一条即可）。

19. 小军用如图 14 所示的实验装置来“探究杠杆平衡条件”。请按要求完成下列问题：



图 14

- (1) 为使图 14 甲中杠杆在水平位置平衡，应将平衡螺母向___侧调节。你认为实验中让杠杆在水平位置平衡的好处是_____。

(2) 如图 14 乙所示，杠杆恰好处于水平平衡状态，若在 B 处下方再挂一个相同的钩码，若要使杠杆在水平位置再次平衡，需要将悬挂在 A 处的钩码移动到杠杆_____位置处。

20. 小明在探究“电流与电阻的关系”的实验中，选择了如下器材：学生电源、电压表、电流表、滑动变阻器、电阻箱、开关和导线等，连接的部分实验电路如图 15 甲所示。实验中，请按要求完成下列问题：

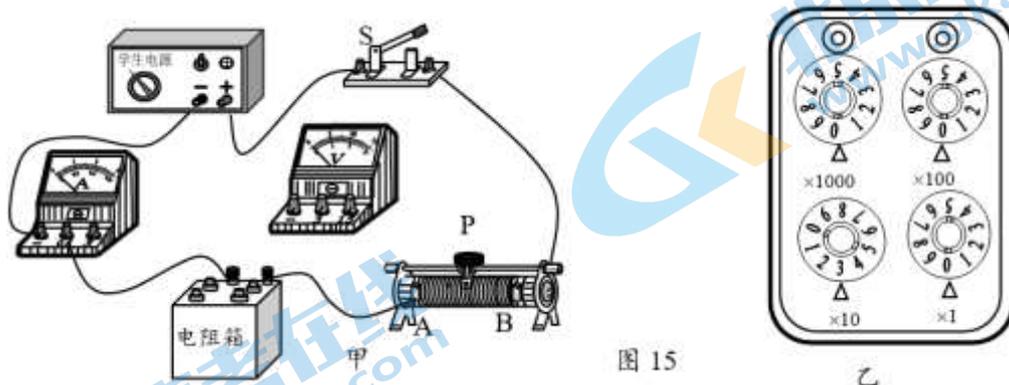


图 15

(1) 请按实验要求将电压表连接在电路中。

(2) 在实验时，闭合开关 S 前，滑动变阻器的滑片 P 应调到最__端（选填：“左”或“右”）。改变电阻箱接入电路的阻值时，可移动滑动变阻器的滑片 P 使电阻箱两端的电压始终保持 2V 不变。

(3) 下表是小明实验时记录的数据，分析数据可初步得出的结论：_____。

实验序号	1	2	3
电阻 R/Ω	10	20	25
电流 I/A	0.2	0.10	0.08

(4) 当电阻箱接入电路的阻值为如图 15 乙所示的阻值时，则电阻箱的阻值为 $R = ______ \Omega$ 。小亮发现无论怎样移动滑动变阻器的滑片 P，电压表的示数始终大于 2V，则需要更换最大阻值更_____的滑动变阻器（选填：“大”或“小”）。

21. 小明利用如图 16 所示的实验装置“测量小车的平均速度”，小车沿斜面从 A 处由静止开始下滑，在 A、B、C 三处均有电子表显示时间（数字分别表示“时:分:秒”），即可测出 AB 段的小车的平均速度。请回答下列问题：

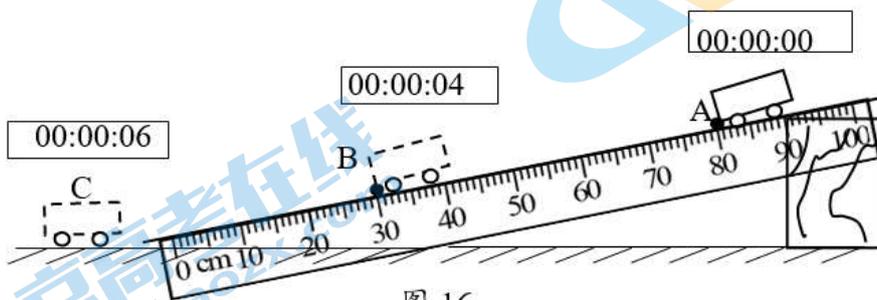


图 16

(1) 小车在 AB 段的运动时间 $t = ______ s$

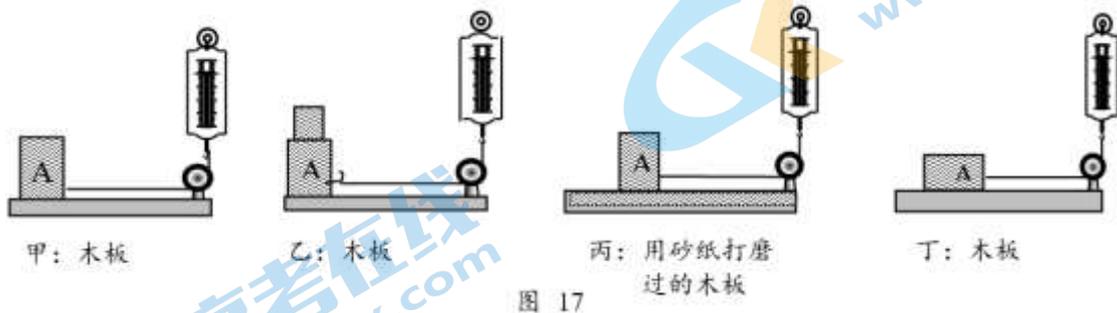
(2) 小车在 AB 段的平均速度 $v_{AB} = ______ m/s$ 。

(3) 小车在水平面 C 点与斜面 A 点所受的重力方向__（选择：“相同”或“不同”）。

22. 小军在探究影响滑动摩擦力大小因素时，选择了如下的实验器材，一端带有定滑轮的长木板、物块 A、砂纸、弹簧测力计、细线等。他猜想影响滑动摩擦力大小的因素可能有：

- (1) 接触面所受的压力大小； (2) 接触面的粗糙程度；
(3) 物体运动的速度； (4) 物体的接触面积。

为了验证猜想，设计了如图 17 所示四种实验方案，并进行了相关的实验操作，请按要求完成下列问题



- (1) 实验操作中，用弹簧测力计通过细线拉动物块 A 在木板上运动时，当物块 A 在水平木板上做匀速直线运动时，根据_____可测出物块 A 受到的滑动摩擦力。
- (2) 对探究影响摩擦力大小的因素的方案，下列说法错误的是
- A. 甲、乙方案的操作对比，可探究接触面所受的压力大小对滑动摩擦力大小的影响
 - B. 甲、丙方案的操作对比，可探究接触面粗糙程度对滑动摩擦力大小的影响
 - C. 甲、丁方案的操作对比，可探究接触面积大小对滑动摩擦力大小的影响
 - D. 乙、丙方案的操作对比，可探究接触面所受的压力大小对滑动摩擦力大小的影响
- (3) (2分) 若验证猜想 (3) 物体的运动速度大小是否影响滑动摩擦力的大小，则需要进行的具体操作是_____。

23. 如图 18 所示，是一款车轮边缘带有 LED 灯的儿童滑板车。当脚踏滑板车滑行时，车轮转动时可发电，车轮边缘的 LED 灯会闪闪发光。则：



- (1) 车轮转动发电时属于_____ (选填：“电磁感应现象”或“电流的磁效应现象”)。
- (2) 当小车逐渐加速滑行时，LED 灯的亮度增加，由此可判断通过 LED 灯的电流将会_____ (选填：“增大”、“不变”或“减小”)。
- (3) 该发电过程中能量转化是将_____能转化成电能，最终转化为内能和光能。

四、科普阅读题 (共 4 分)

请阅读《热敏电阻温度传感器》并回答 24 题。

热敏电阻温度传感器

大家已经知道，金属是良好导体，介于导体和绝缘体之间还有一类物质叫半导体。金属和半导体的导电性能受温度影响明显。通常情况下，金属导体的导电性能会随温度增加而减弱。半导体材料与金属材料不同，有的半导体的导电性能会随温度增加而增强，有的半导体的导电性能会随温度增加而减弱。根据阻值随温度的变化而变化的特性，可以制作热敏电阻。用半导体材料制成的热敏电阻，其阻值随温度升高而变小的，称为负温度系数热敏电阻；阻值随温度升高而变大的，称为正温度系数热敏电阻。

根据温度影响金属导体和半导体的导电性能这一特性，不仅可以用来测量温度，还能作为热传感器运用到自动控制电路中。利用热敏电阻的特性做成的温度计，叫做热敏电阻温度计。如图 19 甲所示是某种金属导体和一种半导体的电阻 - 温度特性图线。

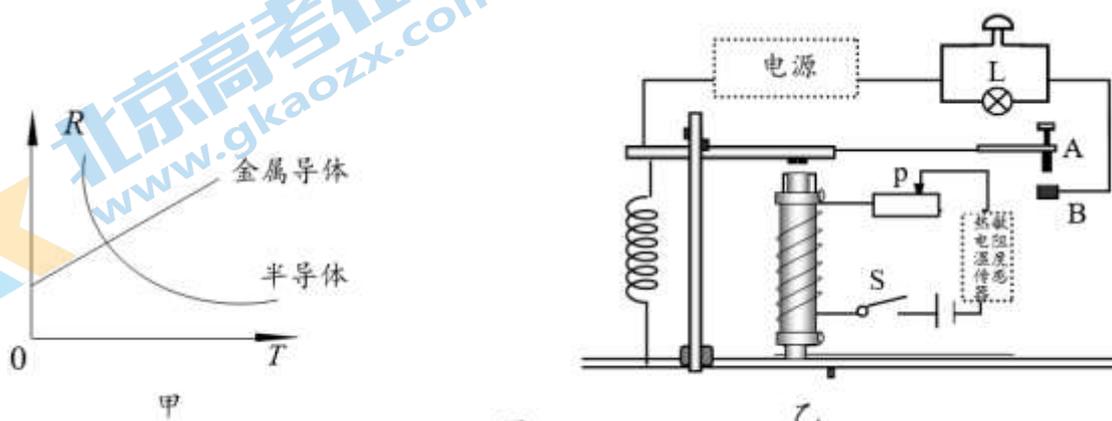


图 19

利用热敏电阻可以制成温度传感器，如图 19 乙所示是一款利用热传感设计的高温报警器电路，用于疫情期间的某商场的顾客体温安检，其工作原理如下，闭合开关 S 启动报警器工作，当顾客（被检测者）的体温高于 37.3°C 时，通过热敏电阻传感器识别后，电路中的电流就会增大，电磁铁的磁性增强，电磁继电器的衔铁被吸合，上面的动触点 A 和下面的静触点 B 接触，报警电路接通，红色指示灯亮起，同时电铃发出提醒的报警声音。断开开关 S 后，电路中没有电流，电磁铁磁性消失，弹簧将衔铁拉起，上面的动触点 A 和下面的静触点 B 接触断开，报警铃声关闭，红色指示灯熄灭。热敏电阻不仅可以用来制作温度报警器，还广泛地运用其他领域的自动控制电路中。

24. 请根据上述材料，回答下列问题

- (1) 图 19 甲中半导体材料热敏电阻 R 是属_____温度系数热敏电阻（选填：“正”或“负”）。
- (2) 热敏电阻传感器的热敏电阻应选用图 19 甲中的_____材料制作（选填：“金属导体”或“半导体”）。
- (3) 图 19 乙中的热敏电阻传感器的报警电路的电铃和红灯是_____连接的（选填：“串联”或“并联”）。
- (4) 若想提高报警器的环境报警温度，请你提出一种简单易行的操作方法。

五、计算题（共 8 分，每题 4 分）

25. 如图 20 所示的电路中，电源电压保持不变，灯 L 标有“12V 6W”的字样，其电阻不随温度变化，R 为定值电阻。当开关 S 闭合时，灯 L 正常发光，电流表的示数为 0.8A。

- 求：（1）灯 L 的电阻；
（2）电阻 R 的阻值；
（3）电阻 R 消耗的电功率。

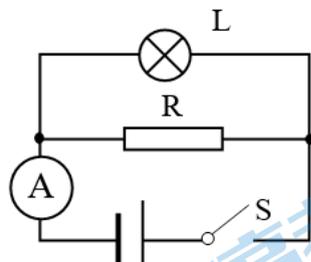


图 20

26. 如图 21 所示放在水平桌面上的薄壁柱型容器，底面积为 $2 \times 10^{-2} \text{ m}^2$ ，重为 10N。用手通过细线提着实心正方体 A（不吸水）在水中静止时，容器内水的深度 0.2m。已知正方体 A 的密度 $\rho = 2 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ ，体积 $V = 1 \times 10^{-3} \text{ m}^3$ ，取 $g = 10 \text{ N/kg}$

- 求：（1）水对容器底部的压强；
（2）正方体 A 受到的浮力大小；
（3）剪断细线，待正方体 A 静止后，容器对桌面的压强

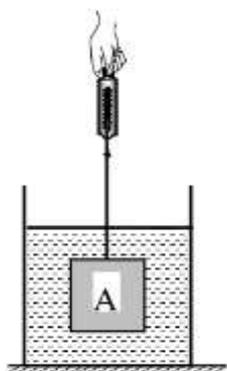


图 21

2021 北京石景山初三二模物理

参考答案

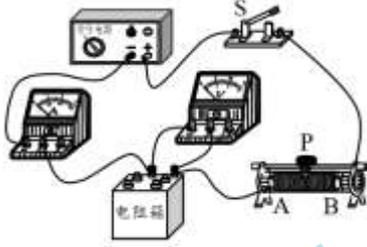
一、单选题（共 24 分，每小题 2 分）

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

二、多选题（共 6 分，每小题 2 分，全对得 2 分，选对但不全得 1 分，有错选不得分）

题号	13	14	15
答案	BC	CD	BD

三、实验解答题（共 28 分）

题号	答案	得分
16	(1) 左 (2) 乙 凸	3 分
17	(1) 凝固 (2) 晶体 (3) 85 (4) 减小	4 分
18	(1) 为了确定像的位置及比较像与物的大小 (2) 不能 (3) ①像到平面镜的距离等于物到平面镜的距离②像距等于物距 ③物的连线与镜面垂直④像与物关于平面镜对称	3 分
19	(1) 左 便于直接读取力臂 (2) A 点左侧一格处 (或 O 点左侧第四格处)	3 分
20	 <p>(1) 如图所示;</p> <p>(2) 右</p> <p>(3) 当电阻两端电压相等时, 通过电阻的电流与电阻成反比(电阻越大时, 电流越小)</p> <p>(4) 30 大</p>	5 分
21	(1) 4 (2) 0.125 (3) 相同	3 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