

# 2018 北京市东城区高三二模理综试卷评析

## 【生物部分】

### 一. 试卷评价

#### 1. 试卷总评

此次东城二模延续往年东城区风格，与高考题型较为接近，但题型顺序略有不同，更加注重对于实验的思辨和创新能力。难度适中却层次分明，知识层面保证多数同学能够得到基础分数，但能否获得高分更在于学生对于实验的探究能力。符合高考大纲中对于加强学生理解知识间的联系和区别，并能在较复杂的情境中综合应用并进行分析、判断、推理和评价的要求。

#### 2. 题型细评

第一题：考察学生对于教材选修部分试验的熟悉，着重于生物技术的应用。难度较为基础。

第二题：以消化酶分泌的分子机理图的为出发点，但实际更注重考查蛋白质加工及分泌过程的知识。难度较为基础。

第三题：以党参提取物对线粒体的衰老治疗为出发点，考察学生对于表格的信息提取能力，及呼吸过程的场所记忆。难度较为基础。

第四题：考察学生对于动物生命调节的知识记忆，难度较为基础。

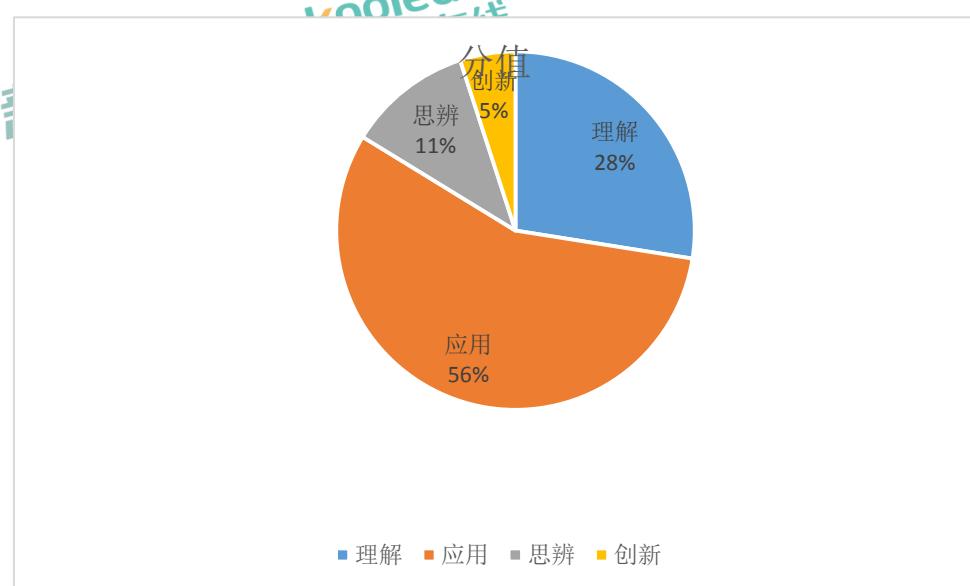
第五题：考查学生对于文字的信息提取能力，需要捋清四种生物相互之间关系，同时考察对于自然选择及生物群落定义的理解。难度较为中等。

第二十九题：与 17 年海淀二模 29 题相似，以减数分裂异常对动物繁殖率的影响为背景。以图像说明该过程的分子机理，注重考查学生获取信息，利用图像信息得出结论。

第三十题：以迟发型脊椎骨垢为实验材料，考察家系图谱分离，结合生物的前沿科技，如 PCR 技术、电泳技术，考查实验结果分析及实验设计与遗传知识结合。

第三十一题：以植物光周期为背景，在此基础上结合现代生物学研究，考查光合作用基础知识，结合图像考查实验探究能力。

## 二、考察能力分值分布



### 三、备考建议

#### 1. 回归课本，构建知识体系

以课本为核心，根据《考试大纲》的要求，将课本概念、原理、规律、方法等知识有逻辑的构建知识体系。要充分利用自主学习的时间，梳理所学知识的联系。着重复习分子作用机理。

#### 2. 提升信息获取、实验探究能力

新情景题常以生物的前沿科技、生物实验等为命题材料，以文字、图表、图像等形式提供信息，通过分析和处理信息，进而提取相关答案。

规定时间集中训练 18 年及 17 年 29 题探究性实验，训练实验分析和应用能力，难度以中档题为主。每个专题针对训练，及时查缺补漏，加强实验能力。提升提取、加工处理信息、信息转换、交流信息的能力

#### 3. 注重训练思辨、创新能力。

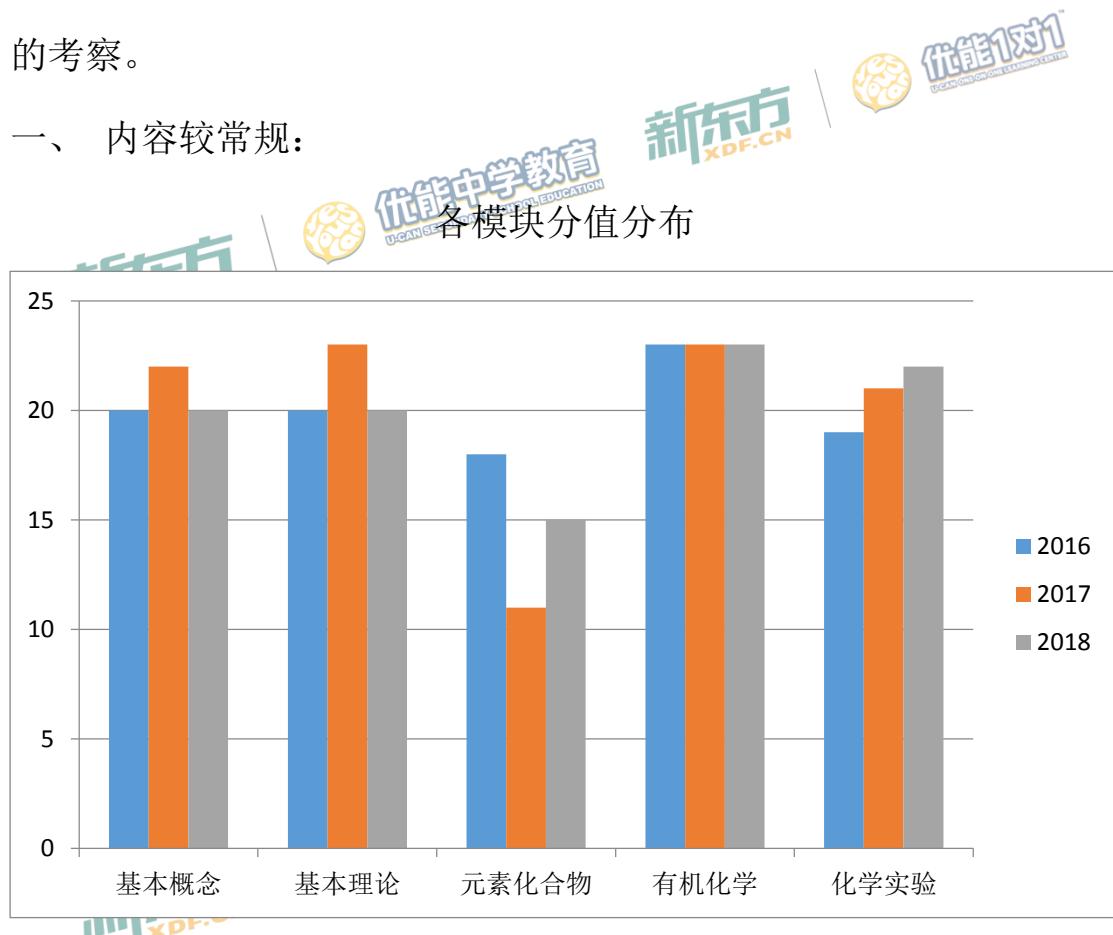
巩固教材实验中实验原理和实验方法的理解，梳理数据处理方法、误差分析、变化实验条件，对实验加以拓展，锻炼跳跃性思维。注重实验探究过程的思维培养复习时要将有关实验思想、实验原理实验步骤、结果分析及实验设计与有关知识复习结合起来。

二模了解自己的成绩排名定位，通过最后的30天，梳理目标，制定具体科目规划，确定每科具体目标分数还可以提升多少分数，暂时的分数不代表最后的成绩，一切都还为时未晚。继续加油，继续努力！坚持下去，30天，你可以的！

## 【化学部分】

2018年北京高考理综化学试卷，与往年7道选择和4道大题的出题形式相同，整体比较稳定，试题难度变化不大，难度系数维持0.7左右。同时稳中有变，变中出新，加大了对分析、解决、探究能力等科学素养的考察，以及中国传统文化、社会时政热点和科技前沿的考察。

### 一、内容较常规：



从卷面看，各模块的考查特点如下：

1. 基本概念：分值比较稳定，考查仍然侧重基础知识，难度不大，考点主要集中在离子反应和氧化还原以及少量化学与生活。
2. 基本理论：较2017年分值有所降低但降得不多，重难点的考查与去年基本相同，还是注意速率的计算以及转化率的问题，在掌握核心知识点的基础上，熟练运用。

3. 元素化合物: 分值比去年有所增高, 与前年基本持平, 知识点零散, 是实验题的基础, 为避免知识漏洞, 需要注重平时的积累和知识体系并熟悉知识的延伸。

4. 有机化学基础: 分值稳定, 1 道选择和 1 道推断大题, 难度均不大, 主要考查学生对有机基础的掌握, 灵活将正推逆推挤推等推断方法结合起来解题。

5. 化学实验基础: 实验的考查分值基本没变, 注重了化学学科思想的重要性。出题形式是选择题、流程题和实验探究题, 需要学生具有扎实的学科基础、分析能力和一定的学科思想、以及设计实验的能力和实验细节的注意。

## 二、细节定成败

试题注重对化学知识的细节考查, 由对结果转向对过程的考查, 从而检查了学生经过高中三年的学习过后, 对《2018 年普通高等学校招生全国统一考试北京卷考试说明》中要求掌握的知识是否还存有漏洞。

例如: 第 12 题, 掌握基础反应的同时, 还要结合之前没有见过的实验图像来对此反应进行的程度和内部原理进行判断。

## 三、练习前沿热点, 注重素养考察

试题联系了环境保护和科学创新等科技前沿和社会热点, 这些背景材料都是环境及资源化学研究的前沿热点, 比如电石渣废水的处理流程和新型锂电池

#### 四、继续传统文化的考察

试题中延续了 2017 年传统文化内容，但对解题影响不大，考查了学生快速提取有效信息的能力。例如：第 6 题，北京传统的景泰蓝的手工艺，对于化学反应基本概念的理解。

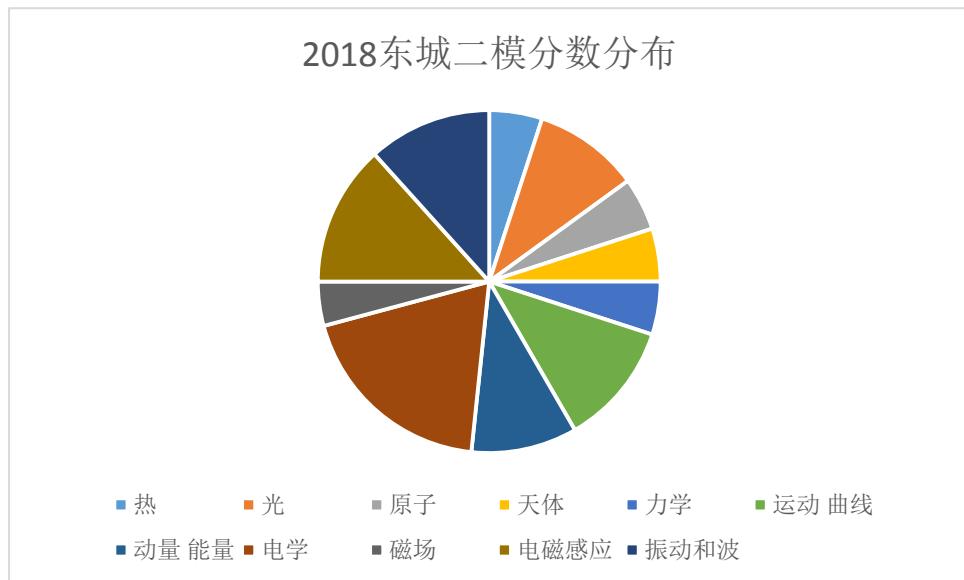
整体试卷，选择以考查基础为主，综合性、开放性稍有加强，化学基础扎实，选出正确答案不难。大题考查基础+能力，若考生有扎实的学科知识作为基础并且有快速提取有效信息的能力，加上高中三年逐渐培养起来的化学学科思想，相信完成主观题部分也会很顺利。



## 【物理部分】

总体来看，2018 东城二模物理命题与北京高考形式做了区分，从分值分布可以看到，选修内容考察很多，光学两道选择题，机械振动与机械波在选择和实验都有考察，力学和运动考察两道选择题，于是磁场、电流、演示实验等传统重点分值被压缩的很少，出题思路应该是对于偏门冷门知识进行补充，同时实验题创新性地引入了传感器与电容结合，大题引入了新情境地空电流和圆盘动生电动势的辨析。因此本套题是一份很好的查漏补缺资料，拓宽了学生视野。

### 一、各模块分值分布



### 二、选择评析

13 题考察热学内容，综合性较强，相对于高考同一位置题目难度稍大，气体压强成因结合超失重，会有不少学生选错。

14 题考察光电效应-截止频率，针对性较强，难度较低。

15 题考察原子物理-质能方程，题目是常见题目，难度较低。

16 题考察机械波与机械振动，摒弃了北京高考最近的图像考察的方法，改用文字描述，难度不大，但是提醒学生高考也不一定一成不变，有一定意义。

17 题考察天体-同步卫星，针对性较强，难度较低。

18 题考察受力分析，引入了一个新情境，有生活感，考察选项也比较综合，包含牛顿第三定律、正交分解、静摩擦力临界等考点，题目难度中上，而且考察的是最近较少涉及的纯受力分析问题，很有新意。

19 题考察光的折射与全反射，通过对海洋和沙漠中不同的蜃景比较分析和模型提取，考察了折射率变化和全反射相关的知识点，难度较大，尤其对于蜃景原理不熟悉的学生。

20 题没有按照高考的一般惯例考信息题，而是考了一个简单的物块-斜面模型与图像相互结合描述能量变化的题目，有一定分析难度，需要学生能整个推导出运动的具体情形。

总结：本套试题结构新颖，考点丰富，加入了大量学生接触较少的知识点，对学生来说是一套很好的查漏补缺资料。18-20 以及实验题均有不小的创新，可以帮助学生适应新题型，更好地为高考中可能出现的新问题做好准备。

### 三、 实验题评析

21 题（1）问考察单摆实验，无论是实验原理、误差分析、数据处理以及图像处理都是单摆常见的考点，计算难度也不大，放在第一问来

说难度稍高但未尝不可。(2) 问创新性的引入了电压传感器和电容充放电的结合，非常新颖，考察的难度也很适中，核心考察点在于  $U-t$  图像转化出来的  $I-t$  图像面积的含义为电荷量，可求电容，最后一问比较简单，只要学生理解电容放电回路里电容充当电源即可。

#### 四、解答题评析

22 题难度较低，是常见的匀加速直线、动能定理与平抛的结合模型。

之前熟练的练习会使得学生解题时不会遇到任何的阻碍。

23 题引入新情境地空电流，很有创意，针对性较强，考察难度较小。

第一问电势与电场线关系，基础知识点很简单。第二问考察等效点电荷场强表达式，难度不大，理解替换关系即可。第三问需要使用微元法，把大气层分割为空气柱，假设高度后，利用欧姆定律和电阻定律消去高度计算电阻率。第四问考察磁感应强度的矢量合成与抵消，需要学生空间想象能力、物理思维都有一定高度。这也是整套卷子唯一一处磁场的考察。

24 题作为最后一题，难度很大。需要学生掌握将圆盘视为无数根辐条叠加模型的能力，才能清晰处理整个问题。第一问安培力提供动力判断旋转方向，难点在于圆盘动生电动势求解，需要学生掌握单杆的旋转切割并拓展到圆盘上。严格证明需要将圆盘微分成较小段重新叠加，难度较大。第二问需要找到物理量正比关系，角速度变化量正比于安培力  $F$ ，安培力  $F$  正比于角速度，变化角度正比于角速度，因此整体转化之后，角度变化量正比于角速度变化量，题目需要较强的数

学能力。第三问需要学生理解涡流情形与电动势全部抵消的情形，如果掌握过圆盘切割的处理方式，会比较简单。

总结：东城二模解答题考点针对性较强，较为新颖，更多的挖掘了新情境和出题的新方向。本次考试的意义更多在于帮助考生开拓视野，充分准备高考的创新点。

