在校生・卒業生・保護者・教職員

進路通信 2016/10 前期

北海道釧路湖陵高等学校進路指導部

今週末は３連休です。どの学年の生徒も勉強の３連休にしてほしいものです。

さて、３年生は３連休明けてから１１月いっぱいまで毎週土曜日に模擬試験があります。個別大試験も含めると計８回です。この回数は多すぎるというわけでは決してありません。１月にセンター試験を受ける生徒ならば当然受験しなければいけない模試です。毎週はきついので１週空ける、とかコレは受けるけどアレは受けないではいけません。受けるべき模試は全て受けて下さい。回数をこなすことにより、センター試験のための体力や気力を創り上げることにもなるからです。その準備のためにもこの３連休を有効に活用しましょう。

２年生はいよいよ見学旅行ですね。授業の合間ではウキウキした気分が感じられます。釧路に帰ってきてからは受験に向けてスタートですよ。帰ってきてすぐに平常講習が月曜日から始まります。そして金・土と模擬試験。さてさて、ではこの３連休はどう利用するのでしょうか。

１年生は気持ちを落ち着けて勉学に励むことができるのではないでしょうか。土曜講習、平常講習そして模擬試験としっかりと取り組んで下さい。２年生が見学旅行に行っている間に北海学園大学、北星学園大学の出前授業があります。文型、理型を選択するにあたって貴重な体験です。どちらにより興味・関心があるのか、等々あらゆる角度から考えて文理を選択して下さい。

★特集　センター試験を考える

前回の続きです。今回は化学と化学基礎についてです。田島先生のレポートから学んでいきましょう。

１　2016 センター試験本試の概要

・化学基礎（平均点 26.8）

今年度のセンター化学基礎は昨年度と比べて難化しました。大問数２は、昨年度から変更なし。昨年度１４個であった問題数は１６個に増加しました。思考力を要する問題や、正答に至るまでに複数のステップを要する計算問題が増加したので、ただ公式を丸暗記しているだけの受験生にとっては難しかったかもしれません。また、器具の利用（ふたまた試験管の正しい使用法）やデータの活用など探求活動を意識した問題がみられました。

・化学（平均点 54.5）

今年度のセンター化学もまた、昨年度と比べて難化しました。しかしながら化学基礎の知識のみで解答できる問題も見られるなど、基礎基本の重要性も見て取れます。一方で題意の把握が難しく思考力を要する問題も多く見られ、結果として平均点は昨年度よりも低くなりました。また、昨年度は選択問題であった高分子化合物が必答問題になったことから、教科書をまんべんなく勉強することの重要性がうかがえます。

２　2016 センター試験本試の分析および対策

問題を下記の通りに分類し、昨年度のセンター試験本試の問題を分類分けしました。

問題の分類

A：高校の教科書の内容（センター試験「化学」については「化学基礎」の教科書の内容も含む）が身についていれば解答できる。

B：問題集、参考書等を利用した「受験勉強」をしっかりと行い、それが身についていれば解答できる。

次の表は、各大問における分類 A、分類 B の問題の配点についての表です。

①　化学基礎

分類	第１問 物質の構成	第２問 物質の変化	合計
A	22 点	21 点	43 点
B	3 点	4 点	7 点

②　化学

分類	第１問 物質の状態	第２問 物質の変化	第３問 無機物質	第４問 有機化合物	第５問 合成高分子化合物	第６問 合成高分子	第７問 天然有機物	合計
A	２３点	２３点	２３点	１５点	６点	３点	６点	９３点
B	０点	０点	０点	４点	０点	３点	０点	７点

以下、この結果をもとに化学基礎・化学についての分析および対策を記述します。

・化学基礎

2015 年度は分類 A の問題からしか出題されませんでしたが、2016 年度は分類 B の問題が 7 点分出題されました。このことから、高得点を目指す受験生は問題集を用いた発展的な演習が必要であることがうかがえます。しかしながら、裏を返せば教科書をまんべんなく勉強すれば 8 割得点できる内容であるということです。教科書の内容をきちんと自分の中におとすということが非常に重要であるといえます。

また、計算問題については 2016 年度 18 点分、2015 年度は 21 点分出題されました。化学基礎の受験生の中には計算問題に苦手意識を持つ人も多いかもしれませんが、決して計算問題をおろそかにはできないことが見て取れます。2016 年度はやや難易度が高めのものも出題されており、ただ教科書に書いてあることを丸暗記すればよいというわけではないことが分かります。

上記のことを踏まえ、対策法について記述します。まず、教科書の内容を確実に理解して、確実に覚えること。覚えなければどうしようもないこと（例えば、Na の炎色反応は黄色であるとか）はあります。また、計算問題についてはただ公式を覚えるのではなく、例題などの形で教科書の本文中に説明があるものについて、確実に解けるように反復して練習することが必要です。このとき、「教科書では○を × で割っているから、とりあえずこの問題がきたらこうしよう」ではなく、なぜその式で聞かれているものの値が出せるのかをきちんと理解してください。化学基礎は教科書の範囲が非常に狭く、教科書の内容を身につけることは難しくはありません。高得点を目指す受験生は、教科書の隅々まで読み込んでください。

教科書の内容をしっかりと身につけたら、問題集で演習します。いきなり問題集から解いたり難易度の高いものから挑戦したりするのではなく、基礎基本を大事にしてください。昨年度は、化学の知識がなければ正答が難しいような問題が出題されていました。しかしながらその傾向が来年以降も続くとは限りません。得点の大部分である「教科書に書いてあること」は、教科書の太字以外の箇所ももちろん含みます。細かいところに振り回されず、まずは教科書をマスターするところから始めましょう。

・化学

2016 年度（平均点 54.5）は分類 A が 93 点分、分類 B が 7 点分出題されました。2015 年度（平均点 62.5）は分類 A が 88 点分、分類 B が 12 点分出題されており、分類 A、すなわち教科書に記載があることだからといって必ずしも正答することが容易であるとは限らないということがうかがえます。化学についても、教科書に記載のあるものからの出題が中心ではありますが、一部その他からの出題もあることが見て取れます。

また、計算問題については 2016 年度に 46 点分、2015 年度に 34 点分出題されています。2016 年度はなんと配点の約半分が計算問題ですので、これをおろそかにするなどすべきではありません。また、問題の中にはやや難易度が高めのものや、計算過程がやや煩雑になるものもありました。また、当然ながら化学基礎の内容からの出題もあります。化学受験生は「化学基礎＋化学」と非常に範囲の広い内容をまんべんなく勉強することが求められます。十分に時間をかけて対策を立てなければなりません。

上記のことを踏まえ、対策について記述します。まず、ほとんどの問題が A 問題ですので、教科書の内容をしっかりと身につけることである程度高い点数をとることは可能です。そのためには、教科書の内容を確実に理解して、確実に覚えてください。計算問題についても、教科書の本文中に説明のあるものについては必ず解けるように反復して練習してください。やり方をただ暗記するのではなく、どうしてそのやり方で答えが出せるのかを理解してください。教科書の内容をしっかりと身につけたら、問題集で演習します。最初から問題集をやろうとしないでください。このとき、最初からマークに特化した練習をしないこと。番号から選択するマーク式では、たまたま正答してしまい、なんだかできた気になるということが珍しくありません。そうした問題は必ず穴となります。穴をつくらない勉強をしてください。

さらに上を目指すためにはもう少し高いレベルの対策が必要となります。例えば、国公立の２次試験や私立大学の試験で化学を必要とする場合は、センター試験のために対策をしようとは考えないでください。２次・私大対策をした結果としてセンター試験でも高得点がとれる、そんな勉強をしてください。

・グラフについて（化学・化学基礎共通）

2016 年度はグラフについての出題がありませんでしたが、グラフの問題はセンター試験で好んで出される傾向にあります。「グラフの数値を読み取って考える問題」はもちろん、「正しいグラフを選ぶ問題」などにも慣れておきましょう。

３　勉強法

受験勉強においては、基礎から始めるということが非常に重要です。いきなり応用問題を解くところから始める人も多いようですが、そのような方法では実力はほとんどつきません。基礎が完璧であればよいのですが、そのような人はほとんどいません。忘れた部分、苦手な部分、あまり学習していない部分など、だれにでも穴になっている部分はあるものです。そこができるようになるまでは、永遠に解けない部分が残るに決まっているのです。

では穴になっている部分だけ勉強すればよさそうなものですが、そんな器用なまねはできないのが普通です。自分の穴がどの部分なのか、完璧に分析するのは容易なことではありません。穴を確実に埋めるためには「基礎から初めて徐々に応用に向かう」という方法しかないのです。この方法であれば、穴は確実に埋められるので、実力は絶対に伸びます。

なお、勘違いしてはいけないのが、「基礎＝簡単な内容」ではないということです。基礎とは、土台になる部分のことです。

この基礎を確実におさえるため、まずは教科書を読み、少しでも意味がわからないなと感じたところは周りに聞くなどしてください。次に、これを自分にとってわかりの良いようにノートにまとめます。模試などで間違った問題に関することも同様にノートにまとめていくといいでしょう。穴を埋められれば実力は伸びるのですから、その穴を提示してくれる模試で間違った問題は受験生にとっては宝物です。悪い点だったからと落ち込むのではなく、「これができるようになれば前よりできる自分！本番前に、穴がこんなに見つかった、ラッキーだ！よし、すぐにでもこの穴を全て埋めるぞ！」とモチベーションに変えてください。

このノートを受験会場に持ち込めればよいのですが、そんなことをすれば受験会場からつまみだされます。ですので、どうしても覚えなければなりません。ところが、意味を理解せずに「電気陰性度」という文字の並びを覚えたところで何の役にも立ちません。公式を丸暗記してみても使いどころが分からなければただの文字の羅列です。覚えるだけではなく、理解を伴って覚えてください。

最後に、問題集を解いて練習をします。覚えたからといって問題が解けるとは限りません。理解したうえで覚えたつもりでも、勘違いしているなどして、本当には分かってはいないことだってあります。それを確かめたり、問題を解く速度・精度を上げたりするためにも、問題集をひたすら解きましょう。１回といたら終わりではありません。間違えた問題は、最低３回は解きましょう。「こんなの簡単」とさらっと解けるようになるまでやるのが受験勉強です。やっていけば、時間が足りないことに気づきます。今のうちにそのことに気づき、本番で良い結果を残せるように頑張ってください。

★特集　「チーム学習」と「個人学習」、子どもの学習生産性が高いのはどっち？

慶應義塾大学と一橋大学は企業と共同で、中学生を対象にチームと個人での学習が子どもの学習生産性に与えた効果を分析研究した。その結果、チームで学習した生徒は個人で学習した生徒よりも学習生産性が 14 ～ 20 %上昇し、さらには英語・数字の学力テスト成績も高いことが示された。また、男女に分けて見てみると、男子のほうがチームに振り分けられることでの学習生産性の向上が顕著だった。加えて、男女混合よりも同性同士のチームのほうが良いこと、チームを構成する人数は多いほうが良いことがわかった。さらに、ピア効果（相互に教え合い、社会的な規範やプレッシャーを生み出すこと）が強いほうが生産性は高く、それは男子だけで構成されたチームのほうが高いことが判明した。

この分析を見ると、グループワークの重要性が高いことが分かります。特に男子だけだとピア効果がさらに強くなるようですが。

「受験は団体戦」このフレーズが立証できた、ということではないでしょうか。あるいはグループワークが大事だともいえるでしょう。いずれにせよ、受験にかぎっては個人も団体もバランスよくやることが大切となるでしょう。