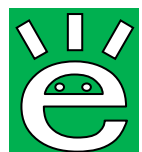


# 攻略！！北大生物 2014【速報 ver.】

manavee 生物会編  
2014 年作成  
©manavee 生物会



## §1 傾向分析

### 1. 全体的な傾向分析

#### (1) 時間と問題数について

2005年までは2科目で120分。大問は4題であった。2006年より2科目で120分のままで、大問は5題中、前の3題は解答必須で後の2題から選択解答となった。しかし、2013年に再び大問4題形式に戻った。

#### (2) 論述の形式および量について

論述の形式に関しては、字数設定が多い。字数設定は〇〇字以内という場合と、〇〇字程度という場合がある。枠の大きさで指定したりすることは少ない。よって、ポイントを的確にとらえた解答を書く必要がある。量は、1つの設問につき30字程度のものから100字程度のものまで幅があるが、トータルで400字程度になるように調節しているようだ。

#### (3) 難易度について

これも近年、年によってばらつきがある。しかし、大きくみれば標準的な問題が多いとあってよいだろう。決して難問ばかりが出題されるわけではない。標準的～やや難あたりをしっかりと練習すれば十分対応できる。ということは、基本的な部分での取りこぼしは許されないということで、高得点での争いになるということである。8割(医学部では8割5分)を目指したい。

#### (4) 出題形式について

空所補充、記号選択、記述・論述、計算などがバランスよくちりばめられている。本文がまずあって、下線が引いてあり、下線に関する設問が続く、というのが最も多いパターンである。空所補充は基本的なものが多い。もちろんここでの失点は致命傷となる。しかし、記号選択は意外と迷う場合がある。「選ぶだけだ」とあなどらず慎重に選ぶようにしたい。論述は、書くのに啞然とするような内容のものは少なく、どちらかといえば典型的な定番の論述が多い。すなわち、論述に対してきっちり対策を立てた人とそうでない人とで大きく差がつくような問題だといえる。

計算に関しては、やや難であることが多い。これもきっちり対策をたてておかないと太刀打ちできない。また、グラフや図を描かせることもある。描かされなくても、普段から重要な図やグラフについては、描けるくらいまでしっかり覚えておきたい。

① 出題形式の割合分析(全大問の合計を示している)

	空欄補充	記号選択	用語記述	論述	計算	描図
2014	26	5	14	8	5	2
2013	18	12	10	8	8	1
2012	35	9	8	4	1	2
2011	34	19	7	9	4	0
2010	39	16	8	9	0	0

② 論述量の推移

2014	350 字程度
2013	350 字程度
2012	200 字程度
2011	400 字程度
2010	400 字程度

(5) 出題分野について

生命の連続性からの出題が圧倒的に多い。中でも遺伝・分子生物からの出題が目立つ。まず 1 問は遺伝から出題されると思っておいたほうがよい。分子生物は遺伝と絡むほか、遺伝子工学の範囲などで単独の出題もある。北大生物攻略において、遺伝・分子生物は避けては通れないと考えてもいいくらいである。また、生殖、細胞分裂からの出題も多い。ついで恒常性・調節からの出題が多い。この中ではなんとといっても神経行動からの出題が多い。ついでホルモン、植物生理と続く。代謝の中では同化からの出題が多い。

(6) 対策

① 空所補充と用語記述を確実にする。(基礎知識の確認)

→ここで失点しないようにする！&時間をかせぐ！

ア)日ごろから、基礎的な知識を「あ～知っている」で終わらせないこと。

イ)ストーリーの中で納得しながら覚えていくこと。

ウ)図は自分で描きながら覚えておくこと。

エ)用語集などを活用すること。

② 論述を、ポイントをはずさず、すばやく書く練習。

→論述で多いのは比較・利点・理由・仕組み

枠の大きさは、かなり余裕をもって設定してあることが多い

☞無理に枠すべてを埋め尽くそうと思わないほうがよい

字数制限は割とタイトなことが多い

☞制限字数ギリギリまで書き切ることが大切

③ 実験・考察問題をすばやくメモする練習。

→自分なりのメモのパターンを用意しておく。

(7) 実際に何点ぐらいを目標にするべきか

再現答案や合格者の成績開示によると 7 割から 8 割の間で落ち着いている。先に述べた通り 8 割を目指して勉強する必要があるようだ。

(8) 2015 年出題予想…当たらなくても怒らないでね！！

2 科目 120 分に変化はなし。2012 年まで出題があったが、ここ最近ご無沙汰になっている「進化分類」及び「生態（個体群・群集・生態系）」の範囲からまず 1 問，分子生物と遺伝の複合問題から 1 問（電気泳動が絡みそう），同化の範囲から 1 問，植物生理の範囲から 1 問，の以上 4 問。あくまで予想に過ぎないので、そのつもりで…

## 2. 出題分野分析

### (1) 生命の連続性

	細胞分裂	生殖	発生	遺伝	分子生物	進化分類
2014 前期	○			○	○	
2013 前期		○		○	○	
2012 前期				○	○	○
2011 前期	○				○	○
2010 前期				○	○	○
2009 前期		○		○	○	○
2008 前期	○	○	○	○		
2007 前期		○	○		○	○
2006 前期		○	○	○	○	
2005 前期				○		
2004 前期	○	○	○	○	○	○
2003 前期					○	
2002 前期				○		
2001 前期		○		○		○
2000 前期				○	○	○
1999 前期	○	○			○	
1998 前期	○	○		○		
1997 前期	○			○	○	○
1996 前期		○		○		○
1995 前期	○	○		○		

(2)恒常性・調節

	血液免疫	神経行動	排出	ホルモン	筋肉	植物生理
2014 前期		○				
2013 前期		○		○		
2012 前期				○		○
2011 前期				○		○
2010 前期	○			○		
2009 前期		○		○		
2008 前期						○
2007 前期		○				○
2006 前期		○				
2005 前期		○				
2004 前期			○	○		
2003 前期		○				
2002 前期		○		○		
2001 前期		○		○		
2000 前期		○				○
1999 前期		○				
1998 前期						○
1997 前期			○	○		
1996 前期						○
1995 前期						

(3)細胞・代謝・生態

	細胞組織	異化	同化	個体群	群集	生態系
2014 前期	○	○				
2013 前期		○				
2012 前期	○		○			○
2011 前期					○	
2010 前期				○		
2009 前期						○
2008 前期			○		○	
2007 前期				○		
2006 前期		○				
2005 前期		○	○			
2004 前期						
2003 前期			○		○	○
2002 前期			○			○
2001 前期		○				
2000 前期			○			
1999 前期						
1998 前期					○	○
1997 前期					○	○
1996 前期		○	○			
1995 前期	○		○			

## §2 過去問演習

①

問1 (ア) \_\_\_\_\_ (イ) \_\_\_\_\_ (ウ) \_\_\_\_\_ (エ) \_\_\_\_\_ (オ) \_\_\_\_\_  
(カ) \_\_\_\_\_ (キ) \_\_\_\_\_

問2 \_\_\_\_\_

問3 名称：\_\_\_\_\_ 酵素：\_\_\_\_\_・\_\_\_\_\_

問4 溶液の浸透圧を細胞の浸透圧と\_\_\_\_\_または\_\_\_\_\_な溶液にしておく。

問5 × × = /mL

問6 \_\_\_\_\_。

問7 \_\_\_\_\_があるから。

問8 \_\_\_\_\_

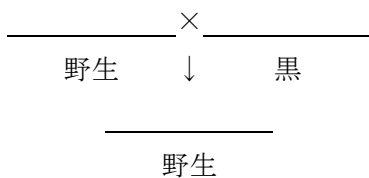
問9 \_\_\_\_\_・\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)

問10 \_\_\_\_\_

問11 \_\_\_\_\_

②

実験 1





実験 2・3

白系統 \_\_\_\_\_

問 1 (ア) \_\_\_\_\_ (イ) \_\_\_\_\_ (ウ) \_\_\_\_\_ (エ) \_\_\_\_\_

問 2 \_\_\_\_\_ により, \_\_\_\_\_ されず, チロシンが \_\_\_\_\_ したから。

問 3

実験 4

問 4 (1) \_\_\_\_\_

(2)

♀ \_\_\_\_\_

♂ \_\_\_\_\_

③

問 1 (ア) \_\_\_\_\_ (イ) \_\_\_\_\_ (ウ) \_\_\_\_\_  
(エ) \_\_\_\_\_ (オ) \_\_\_\_\_ (カ) \_\_\_\_\_ (キ) \_\_\_\_\_  
(ク) \_\_\_\_\_

問 2 アミノ酸の \_\_\_\_\_ と他のアミノ酸の \_\_\_\_\_ 間の \_\_\_\_\_ により形成される。

問3 \_\_\_\_\_・\_\_\_\_\_・\_\_\_\_\_・\_\_\_\_\_ (などから一つ)

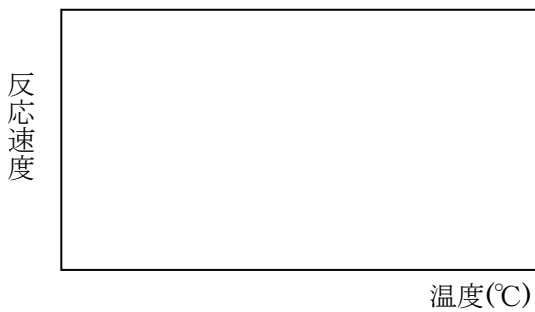
問4 \_\_\_\_\_

問5 酵素によって\_\_\_\_\_に必要な\_\_\_\_\_して, \_\_\_\_\_する。

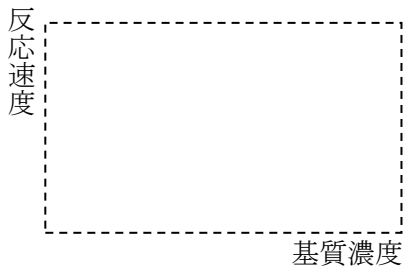
問6 \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_・\_\_\_\_\_・\_\_\_\_\_・\_\_\_\_\_ (などから一つ)

問7 \_\_\_\_\_が, 酵素の\_\_\_\_\_に結合し, 酵素作用を阻害すること。

問8 温度—反応速度グラフ



基質濃度—反応速度グラフ



④

問1 (ア) \_\_\_\_\_ (イ) \_\_\_\_\_ (ウ) \_\_\_\_\_ (エ) \_\_\_\_\_  
(オ) \_\_\_\_\_ (カ) \_\_\_\_\_ (キ) \_\_\_\_\_

問2 \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ ゼ)

問3 \_\_\_\_\_・\_\_\_\_\_・\_\_\_\_\_

問4 \_\_\_\_\_・\_\_\_\_\_・\_\_\_\_\_

問5 ナトリウムイオンチャネルの開放にやや遅れて, \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_することで細胞内  
 の電位が負に戻る。

問6 計測までの時間= \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ (伝達時間は\_\_\_\_)  
 ( - ) ÷ ( - ) = mm/ms → (m/s)

問7 - ÷ - = ... ≐ (ms)

問8 \_\_\_\_\_

問9 \_\_\_\_\_

問10 \_\_\_\_\_)