

問1	二つの遺伝子AとBが連鎖している個体（遺伝子型AaBb）を用いて組換え価を求める際、検定交雑を行う理由として最も適切なものはどれか。 （2011年 全国公立入試 類似）			
	1. 劣性ホモ接合体との交配により、遺伝子の突然変異率を人為的に高めることができるから	2. 二重ヘテロ接合体同士を交配させると、組換え価に関わらず常に9:3:3:1の分離比になるから	3. ヘテロ接合体から生じる配偶子の種類と割合を、子の表現型から直接的に観察できるから	4. 優性ホモ接合体との交配により、すべての遺伝子が次世代に確実に伝達されるから
問2	動物細胞の体細胞分裂において、染色体が細胞の中央に並び、紡錘糸が結合する部位として最も適切なものはどれか。 （2004年 全国公立入試 類似）			
	1. 動原体	2. 細胞板	3. 中心体	4. 核小体
問3	伴性遺伝に関する記述として最も適当なものはどれか。 （2004年 全国公立入試 類似）			
	1. 男性はX染色体を1本しか持たないため、劣性遺伝子が発現しやすい。	2. 女性はX染色体を1本しか持たないため、劣性遺伝子が発現しやすい。	3. 伴性遺伝は常染色体上の遺伝子によって引き起こされる現象である。	4. 男性はX染色体を2本持つため、劣性遺伝子が発現しやすい。
問4	アサガオの葉の形に関する遺伝において、遺伝子型がAaおよびAa'である並葉の個体をそれぞれ自家受粉させた場合、次世代における並葉、立田葉、柳葉の表現型の分離比として最も適切なものはどれか。 （2014年 全国公立入試 類似）			
	1. 6:1:1	2. 9:6:1	3. 3:1:1	4. 9:3:4
問5	独立して遺伝する2対の対立遺伝子について、遺伝子型がAaBbである個体と、劣性ホモ接合体であるaabbの個体を交配させた場合、次世代の表現型として現れる比率はどれか。 （2008年 全国公立入試 類似）			
	1. 9対3対3対1	2. 1対1対1対1	3. 1対3対3対9	4. 3対1対1対3
問6	ある培養細胞集団において、細胞周期全体に要する時間が100時間であり、凝縮した染色体を持つ細胞の割合が10%である場合、分裂期に要する時間は何時間か。 （2020年 全国公立入試 類似）			
	1. 5時間	2. 10時間	3. 1時間	4. 50時間
問7	転写の過程において、合成されるmRNAの材料となる物質と、その合成を触媒する酵素の組み合わせとして正しいものはどれか。 （2021年 全国公立入試 類似）			
	1. アミノ酸とRNAポリメラーゼ	2. RNAのヌクレオチドとRNAポリメラーゼ	3. RNAのヌクレオチドとDNAポリメラーゼ	4. DNAのヌクレオチドとDNAポリメラーゼ
問8	DNAの半保存的複製に関する記述として最も適当なものはどれか。 （2026年 全国公立入試 類似）			
	1. 元の2本鎖DNAは保存されたまま、全く新しい2本鎖DNAが複製されて合計2本のDNA分子となる。	2. 元の2本鎖DNAの各鎖が鋳型となり、それぞれに新しいヌクレオチドが結合して2本のDNA分子が生成される。	3. 元の2本鎖DNAが一度バラバラのヌクレオチドに分解され、それらが再構成されて2本のDNA分子となる。	4. 元の2本鎖DNAのうち一方の鎖のみが鋳型として利用され、もう一方の鎖は複製に関与しない。
問9	遺伝子の組換えに関する記述として最も適切なものはどれか。 （2005年 全国公立入試 類似）			
	1. 減数分裂の過程で相同染色体間で乗換えが起こることで、新しい遺伝子の組合せが生じる。	2. 細胞質分裂の際に染色体が不均等に分配されることで、新しい遺伝子の組合せが形成される。	3. 体細胞分裂の過程で乗換えが起こることで、個体内の細胞間で遺伝子の多様性が生じる。	4. 有性生殖における受精の過程で、両親の染色体が融合することで遺伝子の組換えが完了する。
問10	プラスミドYを導入した大腸菌の選別に関する記述として、正しいものはどれか。 （2018年 全国公立入試 類似）			
	1. GFP遺伝子の発現には、カナマイシン耐性遺伝子とは別の誘導剤を培地に加える必要がある	2. カナマイシン含有培地で生育した大腸菌であっても、GFP遺伝子を欠損している可能性がある	3. プラスミドYを保持していない大腸菌も、カナマイシン含有培地で生育し緑色の蛍光を発する	4. カナマイシン含有培地で生育した大腸菌は、すべてGFP遺伝子を保持し緑色の蛍光を発する
問11	遺伝子組換え技術において、特定の塩基配列を認識してDNAを切断する酵素と、切断されたDNA断片同士を結合させる酵素の組み合わせとして最も適切なものはどれか。 （2022年 全国公立入試 類似）			
	1. RNAポリメラーゼと制限酵素	2. 制限酵素とDNAリガーゼ	3. DNAリガーゼとDNAヘリカーゼ	4. DNAヘリカーゼとDNAポリメラーゼ
問12	DNAとRNAのヌクレオチドの構成成分を比較したとき、DNAに特有の糖として含まれるものはどれか。 （2018年 全国公立入試 類似）			
	1. デオキシリボース	2. グルコース	3. フルクトース	4. リボース
問13	ニフトリの性決定において、雌の性染色体構成がZWであるとき、雌が形成する卵の性染色体構成として正しい組み合わせはどれか。 （2012年 全国公立入試 類似）			
	1. すべての卵がW染色体を持つ。	2. Z染色体とW染色体の両方を持つ卵が形成される。	3. Z染色体を持つ卵とW染色体を持つ卵が、ほぼ同数形成される。	4. すべての卵がZ染色体を持つ。
問14	真核生物がスプライシングを行う生物学的な意義として、最も適切な説明はどれか。 （2020年 全国公立入試 類似）			
	1. 核膜孔を通過する際のエネルギー消費を最小限に抑えるため	2. DNAの損傷を修復し、遺伝情報の正確性を維持するため	3. 一つの遺伝子から複数の異なるmRNAを生成し、多様なタンパク質を合成可能にするため	4. 細胞質基質での翻訳速度を低下させ、タンパク質の過剰生産を抑制するため
問15	遺伝子型がホモ接合体である個体を自家受精させた場合、次世代の遺伝子型について最も適切な説明はどれか。 （2010年 全国公立入試 類似）			
	1. 次世代の遺伝子型はすべて親の遺伝子型と同一になる	2. 次世代の遺伝子型は親の遺伝子型の組み合わせにより多様な変異が生じる	3. 次世代の遺伝子型はメンデルの分離の法則により3種類に分かれる	4. 次世代の遺伝子型は親の遺伝子型に関わらずすべてヘテロ接合体になる