

平成31年度 滋賀県立大学特別入試 総合問題

公表用解答

問題 I	.....	1
問題 II	.....	2
問題 III	.....	3,4
問題 IV	.....	5
問題 V	.....	6
問題 VI	.....	7

平成31年度・特別入試総合問題・問題 I

問題番号			解答例 / 出題の意図	内容
大問	小問	枝問		
1	Q1		解答例	⑥, ④, ①, ③, ⑤
	Q2		解答例	③
	Q3		解答例	③
	Q4		解答例	②
	Q5		解答例	③
	Q6		解答例	employers who took advantage of
	Q7		解答例	③
	Q8		解答例	①, ③ (順不同)
	Q9		解答例	②
2	A		解答例	③
	B		解答例	②
	C		解答例	②
	D		解答例	①
	E		解答例	①
	F		解答例	③

平成31年度・特別入試総合問題・問題Ⅱ

問題番号			解答例 / 出題の意図	内容
大問	小問	枝問		
1	Q1		解答例	⑥, ④, ①, ③, ⑤
	Q2		解答例	③
	Q3		解答例	③
	Q4		解答例	②
	Q5		解答例	③
	Q6		解答例	employers who took advantage of
	Q7		解答例	③
	Q8		解答例	①, ③ (順不同)
	Q9		解答例	②
	Q10		解答例	<p>Sample answer:</p> <p>One day, I was out hunting some deer. When I returned to my cave, a young human boy was there. At first, I did not want him in my cave. I was angry with him, and I thought about biting him. But he looked sad and scared, so I gave him some food. He began to live with us in our cave. Every day he would play with my baby wolves. They grew up together and became good brothers and sisters, and we were happy together. I began to think of him as my own son. I was glad that he learned our wolf language. After many years of happiness, one day, some men from the city came with guns. They took my boy-wolf away. I was very sad. I cried for many days. We all miss him very much and hope that he is alive and well.</p>

平成31年度・特別入試総合問題・問題Ⅲ

問題番号			解答例 / 出題の意図	内容
大問	小問	枝問		
1		ア	解答例	呼吸
		イ	解答例	代謝
		ウ	解答例	ATP
		エ	解答例	エネルギーの通貨
		オ	解答例	ミトコンドリア
		カ	解答例	酵素
		キ	解答例	ADP
		ク	解答例	1.00×10^{-7} mol/L
		ケ	解答例	黄
	2		解答例	ミトコンドリアには核とは異なるDNAが存在することから推定される。
	3	酵母	解答例	真核生物
		乳酸菌	解答例	原核生物
		解答	解答例	46.0 g
	4	計算過程	解答例	グルコースの分子量は $12 \times 6 + 1 \times 12 + 16 \times 6 = 180$ (g) エタノールの分子量は $12 \times 2 + 1 \times 6 + 16 \times 1 = 46$ (g) グルコース1分子あたり2分子のエタノールが生産されるので $90 \times (2 \times 46) / 180 = 46$ (g)
			解答	解答例	36.8 g
	5	計算過程	解答例	$46 - 46 \times 4.48 / 22.4 = 36.8$ (g)
			解答	解答例	$1.00 \times 10^{-3}$ mol/L
	6	計算過程	解答例	$[H^+] = 1 \times 0.02 \times 0.05 = 0.001 = 1 \times 10^{-3}$ mol/L
			解答	解答例	3.00
	7	解答	解答例	3.00

平成31年度・特別入試総合問題・問題Ⅲ

問題番号			解答例 / 出題の意図	内容
大問	小問	枝問		
2	1	ア	解答例	デンブン
		イ	解答例	同位体
	2	解答	解答例	36%
		計算過程	解答例	飽和溶存酸素量は10°Cで11.0mg/L、35°Cで7.0mg/L。従って、水中から気体になった酸素量は11.0-7.0=4.0mg/L。もとの飽和溶存酸素量に対する比率は(4.0/11.0) × 100 = 36.4。従って36%
	3	酸化元素	解答例	ヨウ素
		酸化数変化	解答例	-1 → 0
		還元元素	解答例	酸素
	4	解答	解答例	2.5×10^{-3} mol
		解答	解答例	9.8%
	5	計算過程	解答例	沈んでいる氷の体積を V_a m ³ 、重力加速度を g とすると、氷の受ける浮力は $1.02 \times 10^3 \times V_a \times g$ 、氷の受ける重力は $V \times 0.92 \times 10^3 \times g$ となる。 浮力と重力が釣り合うので、 $1.02 \times 10^3 V_a \times g = V \times 0.92 \times 10^3 \times g$ 。これより $V_a = 0.920 / 1.02 \approx 0.902$ となる。したがって、浮いている体積の比率は(1 - 0.902) × 100 = 9.8より 9.8%。

平成31年度・特別入試総合問題・問題IV

問題番号			解答例 / 出題の意図	内容
大問	小問	枝問		
	問1	(a)	解答例	欠陥
		(b)	解答例	多彩
		(c)	解答例	題目
	問2	(ア)	解答例	いとな
		(イ)	解答例	とうがい
		(ウ)	解答例	あししげ
	問3		出題の意図	読解力を試す問題。下線部の一般的理由について、本文から抜き出せるかを問うもの。
	問4	(1)	解答例	試行錯誤
		(2)	出題の意図	読解力を試す問題。下線部のやり方について、本文の記述内容に基づいて正しく理解できたかを問うもの。
	問5		出題の意図	読解力を試す問題。下線部の理由について、本文から簡潔にまとめられるかを問うもの。

平成31年度・特別入試総合問題・問題V

問題番号			解答例 / 出題の意図	内容
大問	小問	枝問		
	1	(a)	解答例	驚異
		(b)	解答例	軌
		(c)	解答例	撲滅
		(d)	解答例	足
	2	(ア)	解答例	ばんぜん
		(イ)	解答例	はたじるし
		(ウ)	解答例	せいぎよ
		(エ)	解答例	ふくいん
	3		出題の意図	読解力を問う。最も適切な内容を本文から抜き出せるか問うもの。
	4	(A)	解答例	もし
		(B)	解答例	たしかに
		(C)	解答例	しかし
		(D)	解答例	したがって
	5	(1)	出題の意図	論理的な読解力を問う。
		(2)	出題の意図	本文全体の論旨をふまえた上で、受験生に思考させ、表現力を問う。

平成31年度・特別入試総合問題・問題VI

問題番号			解答例 / 出題の意図	内容
大問	小問	枝問		
	1	ア	解答例	ろ過
		イ	解答例	原尿
		ウ	解答例	再吸収
		エ	解答例	副腎・皮質
		オ	解答例	(脳)下垂体・後葉
	2		解答例	a, b
	3		解答例	a, b, c
	4		解答例	ク
	5		解答例	ホルモンは標的細胞の受容体に結合して効果を発揮するので、微量であっても効果をあらわすことができる。また、標的細胞や受容体の種類によってそれぞれ特異的な異なる作用を発揮する。
	6	-1	解答例	ホルモンは血液中に放出されるが、神経伝達物質はシナプス間隙に放出される。
		-2	解答例	(甲状腺刺激ホルモン)放出ホルモン、抑制ホルモン、オキシトシン、アドレナリン など
	7	-1	解答例	ホメオスタシス(恒常性の維持)
		-2	解答例	(負の)フィードバック調節, (フィードバックも可)
		-3	解答例	バソプレシンの分泌量の増大により水の再吸収が増える。一方、鉱質コルチコイドの分泌は抑えられるので、ナトリウムの再吸収が減少し、尿中へのナトリウム排泄量が増加する。その結果、血液中ナトリウム濃度の上昇が抑えられる。
	8		解答例	Aさん:バソプレシンの注射が有効なので、バソプレシンの分泌が低下している状態。 Bさん:バソプレシンの注射により変化がないので、バソプレシンが効かない状態。したがって、バソプレシンの受容体に異常があると考えられる。