

2025年度 推薦入試解答例 [11月16日]

英 語「11/16」(法学部・経営学部・建築学部・薬学部・情報学部・生物理工学部・工学部・短期大学部)

問題番号	Ⅰ						Ⅱ						Ⅲ						Ⅳ				Ⅴ				Ⅵ							Ⅶ											
解答番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
正 解	ウ	ウ	イ	ア	ウ	イ	イ	ウ	ア	カ	エ	オ	エ	ウ	イ	イ	ウ	ウ	イ	イ	エ	エ	エ	ウ	ア	エ	ア	イ	イ	エ	イ	ア	カ	カ	ア	オ	ア	ウ	イ	エ	ウ	ウ	ウ	オ	
配 点	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	

※44,45は順不同

国 語「11/16」(法学部・経営学部・建築学部・短期大学部)

問題番号	〔一〕													〔二〕									〔三〕							
解答番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8
正 解	4	1	4	2	1	2	3	1	4	2	3	1	4	1	2	4	3	3	3	2	1	3	1	2	3	4	3	2	3	3
配 点	2	2	2	2	2	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4

数 学「11/16」(法学部・経営学部・建築学部・情報学部・生物理工学部・工学部・短期大学部)

問題番号	Ⅰ																								Ⅱ												Ⅲ																															
解答番号	ア	イ	ウ	エ	オ	カ	キ	ク	ケ	コ	サ	シ	ス	セ	ソ	タ	チ	ツ	テ	ト	ナ	ニ	ヌ	ネ	ア	イ	ウ	エ	オ	カ	キ	ク	ケ	コ	サ	シ	ス	セ	ソ	タ	チ	ツ	テ	ト	ア	イ	ウ	エ	オ	カ	キ	ク	ケ	コ	サ	シ	ス	セ										
正 解	2	0	2	5	2	0	2	5	2	0	2	4	3	2	1	1	2	3	2	3	5	2	2	1	3	1	3	1	5	2	2	4	1	7	4	1	1	0	2	3	2	2	1	3	6	4	0	3	4	3	2	6	8	0	9	－	1	2	7									
配 点	5				5								5				5				4				4				4				4				6				4				4				4				3				3				3				3			

物 理「11/16」(生物理工学部・工学部)

問題番号	I						II								III							
解答番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
正 解	5	4	2	6	6	3	3	3	3	1	2	1	5	6	5	3	2	3	4	1	4	4
配 点	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	4	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5

化 学「11/16」(薬学部・生物理工学部・工学部)

問題番号	I														II														III														IV									
解答番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50		
正 解	3	/	1	6	1	3	2	7	1	3	1	8	0	2	2	1	2	5	1	3	3	1	3	2	2	6	8	5	3	5	2	2	2	2	2	2	7	6	3	2	4	4	0	7	5	1	3	2	a	2	4	
配 点	2		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	1	1	1	

生 物「11/16」(薬学部・生物理工学部・工学部)

問題番号	I										II												III										IV													
解答番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46
正 解	3	4	3	7	1	1	1	3	1	2	5	7	5	4	2	3	5	3	5	0	4	3	4	1	9	1	3	7	2	1	6	1	9	4	1	2	3	2	8	5	3	3	1	3	b	e
配 点	2	2	2	1	3	3	3	3	3	3	1	2	2	2	2	1	2	2	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	

2025年度 推薦入試解答例 [11月17日実施分]

英 語「11/17」(法学部・経営学部・建築学部・薬学部・情報学部・生物理工学部・工学部・短期大学部)

問題番号	I						II						III						IV				V				VI							VII											
解答番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
正 解	ウ	イ	ア	エ	エ	イ	エ	キ	ウ	イ	カ	オ	エ	エ	ウ	エ	イ	ウ	イ	エ	イ	エ	ウ	エ	ア	ア	イ	エ	エ	カ	ウ	カ	オ	エ	オ	イ	エ	エ	ウ	ウ	ウ	ア	キ		
配 点	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4	

※44,45は順不同

国 語「11/17」(法学部・経営学部・建築学部・短期大学部)

問題番号	〔一〕													〔二〕								〔三〕							
解答番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
正 解	2	1	1	3	4	3	1	4	4	3	2	4	2	3	2	1	1	4	1	2	3	1	1	2	2	1	3	4	4
配 点	2	2	2	2	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4

数 学「11/17」(法学部・経営学部・建築学部・情報学部・生物理工学部・工学部・短期大学部)

問題番号	Ⅰ																				Ⅱ										Ⅲ																		
解答番号	ア	イ	ウ	エ	オ	カ	キ	ク	ケ	コ	サ	シ	ス	セ	ソ	タ	チ	ツ	テ	ト	ア	イ	ウ	エ	オ	カ	キ	ク	ケ	コ	サ	シ	ス	セ	ソ														
正 解	3	5	－	2	4	2	5	－	3	4	1	1	4	2	7	3	7	3	6	9	6	9	9	3	3	6	5	9	6	4	9	7	5	5	3	2	8	4	2	4	9	2	2	6	1	5	5	－	3
配 点	3				4				4				3		4		4		5	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		5			4	4	4		5	3	2	3		2			

物 理「11/17」(生物理工学部・工学部)

問題番号	Ⅰ								Ⅱ							Ⅲ						
解答番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
正 解	5	5	1	3	4	4	1	2	2	4	4	6	6	3	1	3	1	2	1	3	4	7
配 点	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5

化 学「11/17」(薬学部・生物理工学部・工学部)

問題番号	I													II													III													IV												
解答番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
正 解	4	2	8	0	4	1	7	1	5	d	6	2	8	1	2	3	2	1	2	2	6	5	6	1	1	0	a	1	2	8	4	4	2	4	4	6	4	5	4	7	7	4	3	3	4	5	2	6	3	2	2	4
配 点	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	3	3	3		3	3	2	2	3	3		3		3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3		

生 物「11/17」(薬学部・生物理工学部・工学部)

問題番号	I													II												III												IV												
解答番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
正 解	2	3	8	5	5	1	3	2	4	3	1	4	3	4	3	d	1	2	2	4	6	3	2	2	3	4	2	3	8	4	7	b	5	4	2	4	7	5	6	1	7	6	6	3	b	4	2	9	6	3
配 点	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3	1	1	2	2	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	3	2	2

2025年度 推薦入試解答例 [11月30日実施分]

英 語「11/30」(経済学部・理工学部・文芸学部・総合社会学部・国際学部・農学部・産業理工学部)

問題番号	Ⅰ						Ⅱ						Ⅲ								Ⅳ				Ⅴ				Ⅵ							Ⅶ									
解答番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
正 解	エ	ア	イ	イ	エ	エ	ク	ア	カ	エ	キ	ウ	イ	ウ	ウ	ア	イ	ウ	エ	ア	ウ	ア	イ	イ	エ	イ	エ	ア	イ	エ	ウ	ア	イ	オ	ア	ウ	イ	カ	ウ	ウ	ア	ウ	ア	オ	キ
配 点	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4

※44,45は順不同

国 語「11/30」(経済学部・文芸学部・総合社会学部・国際学部・農学部[農業生産科・水産・環境管理・生物機能科]・産業理工学部)

問題番号	〔一〕													〔二〕									〔三〕							
解答番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8
正 解	1	4	1	3	2	4	2	1	4	1	3	1	2	4	2	1	4	3	1	3	2	4	4	3	1	4	3	2	4	3
配 点	2	2	2	2	2	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4

数 学①「11/30」(経済学部・総合社会学部・国際学部・理工学部[理(化学コース)・生命科]・産業理工学部)

問題番号	Ⅰ																	Ⅱ																	Ⅲ																								
解答番号	ア	イ	ウ	エ	オ	カ	キ	ク	ケ	コ	サ	シ	ス	セ	ソ	タ	チ	ア	イ	ウ	エ	オ	カ	キ	ク	ケ	コ	サ	シ	ス	セ	ソ	タ	チ	ツ	テ	ト	ナ																					
正 解	2	2	7	1	8	2	5	－	4	5	5	4	5	8	1	6	1	0	－	1	0	2	3	3	1	0	－	2	－	6	2	7	4	2	1	－	4	2	2	3	1	1	2	2	5	2	3	2	6	1	1	3	3	3	1	1	3	3	8
配 点	4		4		4		4		4		4		4		3	3	3	2	2		2	4	4		2	1	3	3		3		3		3		3	4	4	4		4		4		4		4		4		4								

数 学②「11/30」(理工学部)

問題番号	Ⅰ																	Ⅱ																	Ⅲ																		
解答番号	ア	イ	ウ	エ	オ	カ	キ	ク	ケ	コ	サ	シ	ス	セ	ソ	タ	チ	ア	イ	ウ	エ	オ	カ	キ	ク	ケ	コ	サ	シ	ス	セ	ソ	タ	チ	ツ	テ	ト	ナ	ア	イ	ウ	エ	オ	カ	キ	ク	ケ	コ	サ	シ	ス	セ	ソ
正 解	2	2	7	1	8	2	5	－	4	5	5	4	5	8	1	6	1	0	－	1	0	2	3	3	1	0	－	2	－	6	2	7	4	2	1	－	4	2	3	2	6	3	3	2	1	4	1	3	3	3	4		
配 点	4		4		4		4		4		4		3		3		2		2		4		4		2		1		3		3		3		3		3		6		5		5		5		5		3		3		

物 理「11/30」(理工学部[理(物理学コース・化学コース)・生命科・応用化・エネルギー物質]・農学部)

問題番号	I										II										III						
解答番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
正 解	5	3	5	7	9	3	0	8	8	4	7	1	5	7	3	4	7	5	6	4	5	3	2	5	1	7	4
配 点	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	5	5	5	5	5	5

化 学「11/30」(理工学部[理(物理学コース・化学コース)・生命科・応用化・エネルギー物質]・農学部)

問題番号	Ⅰ													Ⅱ										Ⅲ																							
解答番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39								
正 解	2	3	2	4	7	0	2	3	1	4	3	8	7	2	2	3	9	1	8	2	4	2	5	4	2	a	1	b	5	3	4	2	2	2	1	4	2	1	3								
配 点	2	2	2	2	2	2	4	2	2	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

生 物「11/30」(理工学部[理(物理学コース・化学コース)・生命科・応用化・エネルギー物質]・農学部)

問題番号	Ⅰ										Ⅱ										Ⅲ										Ⅳ													
解答番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42		
正 解	1	2	1	4	5	6	7	5	4	3	7	2	2	5	7	7	7	3	1	＼	7	1	3	8	3	2	1	5	9	a	5	0	7	2	7	3	5	8	9	6	c	4		
配 点	2	2	2	2	2	2	2	2	4	5	2	2	2	2	2	3	3	3	3	＼	2	2	2	2	2	2	1	3	3	3	3	4	3	2	2		2		2		4		4	4

2025年度 推薦入試解答例 [12月1日実施分]

英 語「12/1」(経済学部・理工学部・文芸学部・総合社会学部・国際学部・農学部・産業理工学部)

問題番号	I						II						III						IV						V						VI						VII								
解答番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
正 解	エ	ウ	イ	ウ	イ	エ	オ	エ	イ	キ	カ	ウ	イ	ウ	ウ	エ	イ	ウ	ウ	ア	イ	ア	ウ	ア	ア	ア	ア	ア	ア	ア	カ	エ	ウ	力	ウ	力	ア	カ	ウ	イ	イ	エ	イ	ウ	オ
配 点	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4		

※44,45は順不同

国 語「12/1」(経済学部・文芸学部・総合社会学部・国際学部・農学部[農業生産科・水産・環境管理・生物機能科]・産業理工学部)

問題番号	〔一〕													〔二〕								〔三〕							
解答番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
正 解	1	3	2	4	1	1	3	2	4	1	4	1	3	2	3	4	1	4	3	1	2	1	2	4	3	4	1	3	1
配 点	2	2	2	2	2	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4

数 学①「12/1」(経済学部・総合社会学部・国際学部・理工学部[理(化学コース)・生命科]・産業理工学部)

問題番号	Ⅰ																								Ⅱ												Ⅲ																					
解答番号	ア	イ	ウ	エ	オ	カ	キ	ク	ケ	コ	サ	シ	ス	セ	ソ	タ	チ	ツ	テ	ト	ナ	ニ	ヌ	ネ	ア	イ	ウ	エ	オ	カ	キ	ク	ケ	コ	サ	シ	ス	セ	ソ	タ	チ	ツ	テ	ト														
正 解	4	2	2	4	2	2	6	8	1	9	0	3	8	2	9	4	5	1	1	1	2	3	0	5	9	1	6	1	6	2	5	3	2	4	1	4	1	0	8	1	2	4	1	1	8													
配 点	6						3	3	4	4				4				4				5				5	5		5				6		6				4	4	4		4				4	4	4		2	9	4	8	5	3	5	8

数 学②「12/1」(理工学部)

問題番号	Ⅰ																								Ⅱ												Ⅲ																														
解答番号	ア	イ	ウ	エ	オ	カ	キ	ク	ケ	コ	サ	シ	ス	セ	ソ	タ	チ	ツ	テ	ト	ナ	ニ	ヌ	ネ	ア	イ	ウ	エ	オ	カ	キ	ク	ケ	コ	サ	シ	ス	セ	ソ	タ	チ	ツ																									
正 解	4	2	2	4	2	2	2	6	8	1	9	0	3	8	2	9	4	5	1	1	1	2	3	0	5	9	1	6	1	6	2	5	3	2	4	1	4	1	0	6	3	ー	1	1	3	6	5																				
配 点	6						3	3	4	4				4				4				4				5	5	5		5				6		6				5	5	4	4		4				4		4				5	5		4		2	9	4	8	5	3	5	8

物 理「12/1」(理工学部[理(物理学コース・化学コース)・生命科・応用化・エネルギー物質]・農学部)

問題番号	Ⅰ										Ⅱ										Ⅲ							
解答番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
正 解	1	4	1	5	3	2	5	6	7	6	1	3	3	2	b	5	2	8	3	5	1	8	5	b	0	b	0	3
配 点	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4	3	4	4

化 学「12/1」(理工学部[理(物理学コース・化学コース)・生命科・応用化・エネルギー物質]・農学部)

問題番号	I											II											III																			
解答番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	
正 解	2	2	7	2	5	1	4	6	7	b	5	7	6	5	8	2	4	1	6	2	2	3	2	4	2	3	4	2	5	2	1	2	1	7	6	8	3	5	4	5	d	
配 点	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	2	3	3	3	3	4	2	3	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

生 物「12/1」(理工学部[理(物理学コース・化学コース)・生命科・応用化・エネルギー物質]・農学部)

問題番号	I											II											III											IV										
解答番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42		
正 解	9	b	3	2	3	2	4	2	0	2	6	2	8	2	4	2	2	4	3	7	5	7	9	5	2	1	1	2	5	5	2	8	6	8	3	2	1	3	8	3	1	2		
配 点	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	3	2	2	2	4	4				4	3	3	3

※6,7は順不同

英 語「11/17」(医学部)

問題番号	Ⅰ						Ⅱ						Ⅲ								Ⅳ				Ⅴ					Ⅵ							Ⅶ								
解答番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
正 解	ウ	イ	ア	エ	エ	イ	エ	キ	ウ	イ	カ	オ	エ	エ	ウ	エ	イ	ウ	イ	エ	イ	エ	ウ	エ	ア	ア	ア	イ	エ	エ	カ	ウ	カ	オ	エ	オ	イ	エ	エ	ウ	ウ	ウ	ウ	ア	キ

※44.45は順不同

数 学「11/17」(医学部)

問題番号	Ⅰ															Ⅱ										Ⅲ																							
解答番号	ア	イ	ウ	エ	オ	カ	キ	ク	ケ	コ	サ	シ	ス	セ	ソ	タ	チ	ツ	テ	ト	ア	イ	ウ	エ	オ	カ	キ	ク	ケ	コ	サ	シ	ス	セ	ソ														
正 解	3	5	－	2	4	2	5	－	3	4	1	1	4	2	7	3	7	3	6	9	6	9	9	3	3	6	5	9	6	4	9	7	5	5	3	2	8	4	2	4	9	2	2	6	1	5	5	－	3

(令和7年度推薦)

## 物 理

I - A	
I 1 $v$	2 $\pi - 2\theta_A$
3 $2mv\cos\theta_A$	4 $\frac{1}{\sqrt{2}}$
5 $L + R\cos\theta_A$	6 $\frac{\sqrt{3}}{2}R$
7 $(L + R)\sqrt{3}$	

I - B	
8 $\pi R^2 n v$	9 $\frac{\pi}{2} R^2 n v$
10 $\frac{\pi}{4} R^2 n v$	

I - C	
11 $-\frac{GMm}{r}$	12 $\frac{1}{2}vr\sin\phi$
13 $\frac{1}{2}v_0b$	14 $\frac{4S^2}{GM}$
15 $\frac{G^2M^2}{4S^2}$	16 $\frac{1}{r_1}$
17 $\frac{\pi}{2} - \frac{\beta}{2}$	18 $4S$

II - A	
II 1 $V$	2 $\varepsilon_0 S$
7 誘電	4 電場
3 1	4 $\varepsilon_r$
5 $\varepsilon_r$	

II - B	
6 $\frac{V_0}{R}$	7 $\omega_\delta RC$
8 $\frac{1}{\omega_\delta C \tan\delta}$	9 $\frac{\omega_\delta C V_0^2 \tan\delta}{2}$

II - C	
10 $\frac{1}{2r}$	11 $\frac{\omega_\delta C \tan\delta}{2} + \frac{1}{2r}$

(令和7年度推薦)

## 化 学

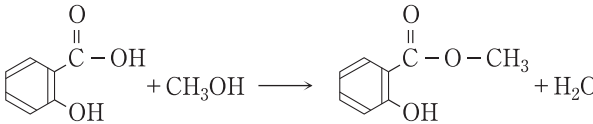
I

(1)	$\text{Cu} + 2\text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow \text{CuSO}_4 + \text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$				
(2)	濃硫酸： +6	気体 A： +4	(3)	$[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$	
(4)	反応式 $\text{SO}_2 + \text{I}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{HI}$				
	理由 溶液中の $\text{I}_2$ が $\text{SO}_2$ によって還元されたため。				
(5)	反応式 $\text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{S} \longrightarrow 3\text{S} + 2\text{H}_2\text{O}$				
	理由 $\text{H}_2\text{S}$ が $\text{SO}_2$ によって酸化され, 硫黄のコロイドが生じたため。				
(6)	気体 B が水に溶けて注射器内の圧力が低下したため。				
(7)	反応 $2\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{HNO}_3 + \text{HNO}_2$ により硝酸が生じたため。				
(8)	$9.6 \times 10^4$	Pa	(9)	$\frac{76 d_{\text{Hg}} (P_{\text{A}} - P - P_{\text{w}})}{d_{\text{w}} P_{\text{A}}} \quad [\text{cm}]$	
(10)	5.7(5.6)	(11)	ヘンリーの法則		(12) $\sqrt{[\text{H}_2\text{CO}_3]\text{Ka} + \text{Kw}}$

II

(1)	①	2	②	4	③	8	④	12
(2)	$r = \frac{\sqrt{3}}{4} \ a$			(3)	$d_1 = \frac{2M}{a^3N}$		(4)	$\frac{25\sqrt{3}}{2} \ \pi \quad \%$
(5)	$\frac{\sqrt{6}}{2}$			(6)	$\frac{4\sqrt{6}}{9} \ d_1$			
(7)	原子の熱運動が激しくなり、 自由電子の流れを阻害するため。					(8)	$\text{AB} \colon \text{AD} \colon \text{BD} = 1 \colon \sqrt{2} \colon \sqrt{3}$	
(9)	$\text{AB} = 2R$ $\text{BD} = 2R + 2r$		$\frac{\text{BD}}{\text{AB}} = 1 + \frac{r}{R} = \sqrt{3}$			$\frac{r}{R} = n = \sqrt{3} - 1$		
(10)	$\frac{50}{3} \ \pi \ (1 + n^3)$				%	(11)	23 %	

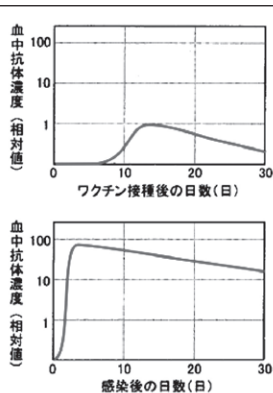
III

問 1	(1)	ア エ オ	(2)	イ ウ エ
	(3)	ア イ ウ エ	(4)	イ ウ エ
問 2	(1)	660	mg	
	(2)	<div></div>		
	(3)	試験管を油浴を用いて温める。		
	(4)	触媒に用いた硫酸や反応せずに残ったサリチル酸を中和して水層へ抽出させるため。		
	(5)	油状物に含まれる水を取り除くため。		



## I

問 1	(1)	記憶ヘルパー T 細胞			(2)
		記憶 B 細胞			
問 2		b, d, e			
問 3	(1)	アナフィラキシーショック			
	(2)	1 度目の抗原侵入で抗体が産生さ			
		れ、これが肥満細胞表面に付着す			
		る。2 度目の抗原侵入で抗原抗体			
		反応が起こり、肥満細胞から大量			
		のヒスタミンが放出される。(73字)			
問 4	ア	3 (2-5 の範囲内なら可)	イ	カルシウム	
	ウ	トロンビン	エ	フィブリノーゲン	
	オ	フィブリン	カ	血べい (血餅)	
	キ	線溶	ク	プラスミン	



## III

問 1	ア	髓鞘	イ	シュワン細胞	ウ	有髄	エ	オリゴデンドロサイト
	オ	ランビエ絞輪	カ	シナプス	キ	アセチルコリン		
問 2	細胞イは薄く伸びて軸索に巻き付く形態だが、細胞エは細胞体から複数の軸索に突起を伸ばして巻き付く形態。							
問 3	名称	跳躍伝導	性質	絶縁性を示す。(7字)				
問 4	A名称	微小管	役割	代謝産物や小胞などの輸送路。(14字)				
	B名称	中間径フィラメント	役割	軸索の長軸方向の形態保持。(13字)				
問 5	(1)	速度	55 [m/s]	計算式	$220 [\text{mm}] \div 4 [\text{ms}] = 55 [\text{mm/ms}] = 55 [\text{m/s}]$			
	(2)	時間	1.9 [ms]	計算式	$3 [\text{ms}] - 60 [\text{mm}] \div 55 [\text{mm/ms}] = 1.90 \cdots \approx 1.9 [\text{ms}]$			
	(3)	尺骨神経には伝導速度の異なる複数の神経繊維が含まれているから					(30字)	
問 6	(1)	b						
	(2)	健康者と比べ a の伝導速度は、違う ないが b では遅い点						
				(24字)				

## II

問1	ア	プロモーター	イ	RNAポリメラーゼ	ウ	オペレーター			
	エ	mRNA	オ	$\beta$ -ガラクトシダーゼ	カ	cAMP			
問2	アロステリック		効果	問3	① b	② b	③ a	④ b	⑤ a
問4	トリプトファンと結合できなくなった。(18字)								
	オペレーターに結合できなくなった。(17字)								
問5	(1)	㉠ グルコース			㉡ ラクトース				
	(2)	グルコースが枯渇してからラクトースオペロンが働き、ラクトースを利用して増殖するまでに時間を要するから。(50字)							
問6	