

2021年度 香川大学教育学部編入学

論 述 試 験 問 題

学校教育教員養成課程（小学校教育コース 技術領域）

学校教育教員養成課程（中学校教育コース 技術領域）

1. 監督員の「始め」という指示があるまで、問題用紙を開かないこと。
2. 「始め」の指示と同時に、解答用紙の所定の欄に受験番号を必ず書くこと。
3. 監督員の「やめ」の指示で直ちに筆記用具を置き、解答を終了すること。
4. 解答は1問毎に別様の解答用紙に記載すること。
5. 解答用紙には受験番号、解答以外のことを書き込まないこと。
6. 用事があるときは、黙って手を挙げて、監督員の指示を受けること。
ただし、問題の内容についての質問には応じない。
7. 問題用紙、解答用紙、下書用紙は試験終了後に提出すること。

技術基礎に関する問題

1. 小学校の理科教育において、振り子の周期を測定する実験がある。この振り子の周期を計測するシステムを提案せよ。このシステムは以下の要件を満たすものとする。
 - (1) 人間が振り子を揺らすと、周期がコンピュータのモニタに値として出力される。
 - (2) 測定においては、どのような手法を用いても構わない。
 - (3) 機械的部分、センサ部分、プログラム部分等の任意のブロックに分けを行う。

解答にあたっては、任意に分けたブロックを出来るだけ詳細に記述すること。

電気に関する問題

1. 別表1は、経済産業省資源エネルギー庁により2020年9月1日時点で公表されている「都道府県別発電実績(2020年5月)」の資料である。中学校技術・家庭科(技術分野)の「エネルギー変換の技術」の授業において、この資料を活用したい。以下の問いに答えよ。
 - (1) 「フレミングの右手の法則」に従って、発電機の仕組みを生徒に説明したい。「フレミングの右手の法則」について、図を使って、述べよ。
 - (2) 日本の電源構成(水力発電・火力発電・原子力発電・新エネルギー等発電・その他)を円グラフ(円グラフの角度は概略で構わない)で示せ。
 - (3) 発電(水力発電・火力発電・原子力発電・新エネルギー等発電)ごとの特徴と課題を表にまとめよ。
 - (4) 私たちは日本の電源構成にどのように向き合えばよいか。よりよい生活や持続可能な社会の構築に向けて、生徒の考えを引き出すための発問を3つ挙げよ。

別表1 都道府県別発電実績 (2020年5月)

2020年9月1日公表時点

(単位:1,000kWh)

都道府県	水力発電所		火力発電所		原子力発電所		新エネルギー等発電所						その他	合計
	電力量	電力量	電力量	電力量	電力量	電力量	風力	太陽光	地熱	【バイオマス】	【廃棄物】	計		
北海道	754,587	1,314,725					84,131	115,326	10,664	[95,219]	[28,516]	210,121		2,279,432
青森県	53,808	191,920					110,248	66,057		[78,255]	[6,616]	176,305		428,033
岩手県	148,889	60,673					23,680	37,296	22,585	[59,528]		83,561		293,132
宮城県	33,431	895,265					71,384	3,402		[52,350]	[25,051]	74,786		1,003,482
秋田県	166,076	728,948					61,805	16,818	36,124	[1,732]	[4,177]	114,748		1,009,773
山形県	242,205	208,628					5,245	9,074		[31,717]		14,319		463,152
福島県	444,089	3,527,332					24,608	119,689	7,344	[48,102]		151,641		4,123,062
茨城県	6,208	1,854,173					14,148	108,591		[102,148]		122,738		1,983,119
栃木県	166,645	661,135						69,625		[23,104]		69,625		897,405
群馬県	492,711	14,060						42,297		[12,597]	[1,463]	42,297		549,068
埼玉県	30,137	46,193						6,000		[3,340]	[6,351]	6,000		82,330
千葉県	26	3,875,841					8,521	64,669		[11,852]	[1,333]	73,190		3,949,057
東京都	14,767	292,541					69	131			[64,583]	200		307,508
神奈川県	55,531	5,342,276					122	5,627		[49,707]	[22,863]	5,749		5,403,556
新潟県	782,304	2,048,274					1,093	17,429		[3,996]		18,522		2,849,100
富山県	992,443	287,546					182	3,632		[6,707]		3,814		1,263,803
石川県	162,885	213,919					9,126	21,279		[1,292]		30,405		407,209
福井県	116,360	673,927					3,150	3,332				6,482		3,181,209
山梨県	286,372	5,142						19,628				19,628		295,780
長野県	812,969	2,894						13,398				13,398		837,739
岐阜県	726,793	82,974					18,319	49,347		[35,863]	[25,731]	67,566	414	743,025
静岡県	560,200	82,974					4,208	51,150		[116,124]	[8,886]	55,358		711,254
愛知県	88,251	3,620,236					23,744	87,675		[36,999]	[1]	111,418		3,763,845
三重県	51,568	798,349						4,758		[408]	[5,996]	4,758		901,336
滋賀県	9,192	14						9,192				9,192		13,964
京都府	59,365	285,214						6,807		[408]	[5,996]	6,807		351,386
大阪府	78	1,659,449						17,366		[17,839]	[20,703]	17,366		1,676,892
兵庫県	100,146	2,374,375					7,148	54,386		[38,569]	[12,421]	61,534	764	2,836,819
奈良県	59,638	61,429						12,767				12,767		72,404
和歌山県	31,061	46,204					14,177	24,891		[28,899]	[13,031]	115,229		131,557
鳥取県	72,812	426,229					1,849	15,343		[4,322]		17,192		136,208
徳島県	31,613	228,563					20,605	4,325				24,930		482,772
岡山県	61,656	674,572						115,229				115,229		405,448
広島県	112,464	1,693,640					14,896	20,692		[28,721]	[3,406]	20,692		807,728
山口県	34,904	1,492,702						43,446		[123,934]		58,142		1,786,686
徳島県	60,423	283,204					2,756	8,589		[19,068]	[17,668]	11,345		1,564,470
香川県	50,323	456,934						9,935				9,935		293,139
愛媛県	200,268	78,867					17,167	18,794		[105,466]	[7,405]	35,961		543,218
高知県	7,711	701,616					10,149	12,284		[23,841]		22,433	3,905	305,457
福岡県	40,928	1,715,322					1,576	51,755		[15,331]	[16,113]	53,331	11,699	774,577
佐賀県	468	1,595,775					2,150	10,100		[6,711]		12,250		1,785,972
長崎県	84,362	429,282					3,067	21,968		[3,051]		29,927		1,626,170
熊本県	65,226	857,403					482	30,972		[14,259]	[8,310]	34,039		547,683
大分県	317,287	58,937						51,172		[39,845]	[103]	107,642		1,030,271
宮崎県	46,162	85,822					2,204	32,680		[32,758]	[7,168]	34,893		411,107
鹿児島県	578,540	418,379					26,831	71,236		[41,441]		124,522		674,885
沖縄県	8,635,356	40,755,152					1,741	1,217		[1,561]		2,988		579,498
合計							530,358	1,649,575	159,161	[1,410,148]	[314,601]	2,339,093	16,782	56,264,528

備考 バイオマスまたは廃棄物の欄には、専ら又は主として使用する燃料がバイオマス又は廃棄物の場合には、火力発電所の欄に記載する電力量のうち、バイオマス及び廃棄物に係る電力量を〔〕を付して再掲。
出典 経済産業省資源エネルギー庁: https://www.enecho.meti.go.jp/statistics/electric_power/ep002/xls/2020/2-2-2020.xlsx

英語に関する問題

1. 以下の英文を和訳せよ。

Each school should formulate a proper curriculum in compliance with the Basic Act on Education, the School Education Act, the provisions of other laws and regulations concerned, and those indicated in this chapter hereinafter, in order to accomplish the well-balanced development of individual pupils as human beings, with full consideration toward pupils' stages of mental and physical development and their individual characteristics, and toward the circumstances of the school and its local community, thereby conducting education to achieve the goals listed in the above documents.

2. 以下の日本語を英訳せよ。

- (1) 過去から学び、今日のために生き、未来に対して希望を持つ。
- (2) 時間、忍耐、そして粘り強さがあれば、あらゆる事を達成できる。
- (3) このノートに質問を書いてもらえますか？
- (4) 百貨店に買い物にでかけたが、何も買わずに帰ってきた。
- (5) 午後から図書館で勉強した。帰宅してから、夕飯にうどんを食べた。