理数探究入試　理科　サンプル問題　模範解答例

1

問1	外来魚の生息域と在来魚の産卵場が重なり、孵化した在来魚の稚魚などが食害を受け、在来種が減少してしまうなど、水産資源を食害し、琵琶湖の生態系のゆがみを生じさせてしまう。	
問2	・平成 14 年以降外来魚の駆除量が増えており、順調に外来魚の推定生息量が減ってきている。 ・近年外来魚の駆除量が多くないが、推定生息量が安定しているのでこのまま駆除を続けていく必要がある。　など	
問3	記号 エ	理由 琵琶湖は盆地にあり、北・東・西には山地が広がっているため低地である南側にしか流出できない。
問4	ウ	
問5	・近年再生可能エネルギーへのシフトが重要視されているため水力発電は積極的に進めるべきなので、ダム作りに賛成だ。 ・ダムを造ることそのものが環境破壊につながるため、ダムは作ることに反対だ。　など	
問6	大きくなる　・　小さくなる　・　(変わらない)	
問7	記号 ア	理由　推進力を大きくするためにはたくさんの水が気体になればいいので、加熱部分にたくさんの水があるようにすればいい。
問8	記号 ウ	理由　水よりも 1cm^3 あたりの重さが木片の方が重いので、ウの木片で船を作っても沈んでしまうから。
問9	・琵琶湖には風が吹くのでろうそくの炎が安定しないので、ろうそくに風よけをつける。 ・琵琶湖には波があり抵抗が大きいので、船の形を流線形にする。／抵抗を減らす塗料で船を塗る。 など	

問 9 の他の解答例

・琵琶湖には水草や藻が繁殖していて船の進行の邪魔になるので、水深の深い所で動かす。

・琵琶湖の水に混ざっている小さな異物がポンポン船のパイプに入って詰まってしまうので、パイプの入り口に目の細かい網を貼っておく。