

令和8年度 専攻科入試学力選抜 出題の意図

【科目名】数学

問題番号	出題の意図	備考
【1】	<p>(1) 多項式の割り算を計算し、商と余りの計算ができることが要求されている。</p> <p>(2) 分数式を変形し積分計算ができることが要求されている。</p> <p>(3) 積分計算ができる。</p>	
【2】	<p>微分方程式に関する問題である。問題文を読み、正しく微分方程式を立てられること、また、変数分離形と線型方程式について解を求められることが要求されている。</p>	
【3】	<p>行列の対角化に関する問題である。与えられた行列 A から固有値と固有ベクトルを求めて対角化し、A^n と級数の計算ができることが要求されている。</p>	

令和8年度 専攻科入試学力選抜 出題の意図

【科目名】熱・水力学

問題番号	出題の意図	備考
【1】	熱力学の基礎的な問題である。	
【2】	水力学の基礎的な問題である。静水圧から壁に作用する力や連続の式・ベルヌーイの定理などを用いて流量や圧力を求めることを要求されている。	
【3】		

令和8年度 専攻科入試学力選抜 出題の意図

【科目名】材料力学

問題番号	出題の意図	備考
【1】	軸荷重を受ける部材の変形量を求めるための基本知識を使う問題である。	
【2】	ねじり荷重（トルク）を受ける軸を設計するための基本知識を使う問題である。	
【3】	分布荷重を受けるはりの基礎的な問題である。	

令和8年度 専攻科入試学力選抜 出題の意図

【科目名】電気回路

問題番号	出題の意図	備考
【1】	キルヒホッフの法則に関する基礎的な問題である。ループ電流を仮定し回路方程式を作成、それを解く力が要求されている。	
【2】	交流回路の基礎的な問題である。回路のインピーダンスや電力などを理解し、計算する力が要求されている。	
【3】	相互誘導回路に関する問題である。相互誘導で発生する誘導起電力、および等価回路を用いた複素数による回路計算能力が要求されている。	
【4】	過渡現象に関する問題である。スイッチング前後における磁気エネルギー、および静電エネルギーの経過を、微分方程式を用い計算する力が要求されている。	

令和8年度 専攻科入試学力選抜 出題の意図

【科目名】電気電子工学

問題番号	出題の意図	備考
【1】	ガウスの法則を用いて電荷、電場、電位の関係を表現できるか確認する問題である。	
【2】	電磁誘導の基礎を確認する問題と、アンペールの法則が使えるか確認する問題である。	
【3】	マクスウェル方程式から電荷保存の法則を導出する問題である。	

【4】以降は模範解答に記載しています

令和8年度 専攻科入試学力選抜 出題の意図

【科目名】情報工学

問題番号	出題の意図	備考
【1】	情報理論の基礎的な問題である。平均情報量の定義を理解していることが要求されている。	
【2】	情報数学の基礎的な問題である。群に関する定義を理解していることが要求されている。	
【3】	論理回路における順序回路の基礎的な問題である。状態割り当て、ならびにFFを用いた回路設計の手順を理解し求めることが要求されている。	
【4】	データ構造とアルゴリズムの基礎的な問題である。ソートアルゴリズムの時間計算量とその特徴を求めることが要求されている。	
【5】	プログラミングの基礎的な問題である。関数を自作できること、繰り返し文、条件判断が使えることが要求されている。	
【6】	計算機ネットワークの基礎的な問題である。IPアドレス、サブネットに関する基本的な知識を要求されている。	

令和8年度 専攻科入試学力選抜 出題の意図

【科目名】化学工学

問題番号	出題の意図	備考
	化学工学(伝熱、蒸留)の基礎的な問題である。	

令和8年度 専攻科入試学力選抜 出題の意図

【科目名】物理化学

問題番号	出題の意図	備考
	物理化学（熱力学及び反応速度論）の基礎的な問題である。	

令和8年度 専攻科入試学力選抜 出題の意図

【科目名】無機化学

問題番号	出題の意図	備考
【1】	元素の電子配置を理解しているかを判断する問題である。	
【2】	金属元素の結晶構造を理解しているかを判断する問題である。	

令和8年度 専攻科入試学力選抜 出題の意図

【科目名】分析化学

問題番号	出題の意図	備考
	分析化学、(錯生成平衡、酸塩基平衡、沈殿平衡) の理解度を判断する問題である。	

令和8年度 専攻科入試学力選抜 出題の意図

【科目名】有機化学

問題である番号	出題の意図	備考
【1】	有機化合物の命名法が理解できているかを判断する問題である。	
【2】	有機化学の基本的な反応が理解できているかを判断する問題である。	
【3】	アルカンアルキンアルケンの酸性度が混成軌道を使って説明できるかを判断する問題である。	
【4】	有機化学の基本的な反応を応用できるかを判断する問題である。	

令和8年度 専攻科入試学力選抜 出題の意図

【科目名】生物化学

問題番号	出題の意図	備考
【1】	二糖類に関する理解について総合的に判断する問題である。	
【2】	解糖系の最終段階における代謝に関する理解について総合的に判断する問題である。	
【3】	アミノ酸代謝に関する理解について総合的に判断する問題である。	