

Exame Nacional de Cursos 2003

FÍSICA

Conteúdos Predominantes e Habilidades Aferidas nas Questões OBJETIVAS

QUESTÃO	CONTEÚDO	HABILIDADE
01	Evolução das idéias da Física Origens da Mecânica.	Demonstrar domínio dos princípios e conceitos básicos da Física.
02	Evolução das idéias da Física Eletromagnetismo Origem da teoria eletromagnética de Maxwell. Ondas eletromagnéticas.	Demonstrar domínio dos princípios e conceitos básicos da Física. Reconhecer as relações do desenvolvimento da Física com outras áreas do saber e tecnologias, especialmente contemporâneas.
03	Física ondulatória Ondas eletromagnéticas.	Demonstrar domínio dos princípios e conceitos básicos da Física. Entender o método empírico, avaliar a qualidade dos dados e formular modelos, identificando seus domínios de validade. Aplicar conhecimentos técnicos básicos tais como propriedades de materiais e óptica. Realizar estimativas numéricas de fenômenos físicos a partir dos seus primeiros princípios.
04	Mecânica Momento linear.	Demonstrar domínio dos princípios e conceitos básicos da Física. Interpretar e representar propriedades físicas em gráficos.
05	Mecânica Gravitação universal. Leis de Kepler.	Demonstrar domínio dos princípios e conceitos básicos da Física.
06	Mecânica Cinemática. Leis de Newton.	Demonstrar domínio dos princípios e conceitos básicos da Física. Interpretar e representar propriedades físicas em gráficos. Entender o método empírico, avaliar a qualidade dos dados e formular modelos, identificando seus domínios de validade.
07	Física Experimental Clássica Mecânica Gravitação universal. Leis	Demonstrar domínio dos princípios e conceitos básicos da Física. Realizar estimativas numéricas de fenômenos físicos a partir dos seus primeiros princípios.

	de Newton.	
08	Mecânica Leis de Newton. Torque. Momento angular. Movimento do corpo rígido.	Demonstrar domínio dos princípios e conceitos básicos da Física.

QUESTÃO	CONTEÚDO	HABILIDADE
09	Mecânica Trabalho. Princípios de conservação. Centro de massa.	Demonstrar domínio dos princípios e conceitos básicos da Física. Interpretar e representar propriedades físicas em gráficos.
10	Mecânica Leis de Newton.	Demonstrar domínio dos princípios e conceitos básicos da Física. Entender o método empírico, avaliar a qualidade dos dados e formular modelos, identificando seus domínios de validade. Realizar estimativas numéricas de fenômenos físicos a partir dos seus primeiros princípios.
11	Termodinâmica Leis da termodinâmica. Energia interna. Mecânica. Trabalho. Energia. Potência.	Demonstrar domínio dos princípios e conceitos básicos da Física. Realizar estimativas numéricas de fenômenos físicos a partir dos seus primeiros princípios.
12	Termodinâmica Leis da termodinâmica. Processos adiabáticos. Energia interna. Máquinas térmicas.	Demonstrar domínio dos princípios e conceitos básicos da Física. Interpretar e representar propriedades físicas em gráficos.
13	Termodinâmica Processos adiabáticos. Entropia.	Demonstrar domínio dos princípios e conceitos básicos da Física. Interpretar e representar propriedades físicas em gráficos.
14	Termodinâmica Calor e temperatura. Trans-porte de calor. Calor específico.	Demonstrar domínio dos princípios e conceitos básicos da Física.
15	Eletromagnetismo Lei de Ampère. Equação de Maxwell	Demonstrar domínio dos princípios e conceitos básicos da Física.
16	Eletromagnetismo Corrente elétrica. Circuitos. Lei de Faraday.	Demonstrar domínio dos princípios e conceitos básicos da Física. Realizar estimativas numéricas de fenômenos físicos a partir dos seus primeiros princípios.
17	Eletromagnetismo Campo elétrico. Campo magnético.	Demonstrar domínio dos princípios e conceitos básicos da física. Planejar e realizar experimentos e medições.

QUESTÃO	CONTEÚDO	HABILIDADE
18	Eletromagnetismo Potencial elétrico.	Demonstrar domínio dos princípios e conceitos básicos da física. Interpretar e representar propriedades físicas em gráficos.
19	Eletromagnetismo Corrente elétrica. Circuitos.	Demonstrar domínio dos princípios e conceitos básicos da Física. Aplicar conhecimentos técnicos básicos tais como propriedades de materiais e eletrônica. Realizar estimativas numéricas de fenômenos físicos a partir dos seus primeiros princípios.
20	Eletromagnetismo Propriedades elétricas e magnéticas dos materiais. Radiação.	Interpretar e representar propriedades físicas em gráficos. Entender o método empírico, avaliar a qualidade dos dados e formular modelos, identificando seus domínios de validade. Reconhecer as relações do desenvolvimento da Física com outras áreas do saber e tecnologias, especialmente contemporâneas. Realizar estimativas numéricas de fenômenos físicos a partir dos seus primeiros princípios.
21	Eletromagnetismo Campo magnético. Equações de Maxwell. Radiação.	Interpretar e representar propriedades físicas em gráficos. Entender o método empírico, avaliar a qualidade dos dados e formular modelos, identificando seus domínios de validade. Reconhecer as relações do desenvolvimento da Física com outras áreas do saber e tecnologias, especialmente contemporâneas. Realizar estimativas numéricas de fenômenos físicos a partir dos seus primeiros princípios.
22	Eletromagnetismo Campo elétrico. Propriedades elétricas e magnéticas dos materiais.	Demonstrar domínio dos princípios e conceitos básicos da Física. Planejar e realizar experimentos e medições. Aplicar conhecimentos técnicos básicos tais como propriedades de materiais e eletrônica.
23	Física experimental moderna Natureza ondulatória-corpúscular da matéria e da luz. Física ondulatória Difração. Instrumentos ópticos. Eletromagnetismo Ondas eletromagnéticas.	Demonstrar domínio dos princípios e conceitos básicos da Física. Interpretar e representar propriedades físicas em gráficos. Aplicar conhecimentos técnicos básicos tais como propriedades de materiais, eletrônica e óptica. Realizar estimativas numéricas de fenômenos físicos a partir dos seus primeiros princípios.

QUESTÃO	CONTEÚDO	HABILIDADE
24	Física experimental moderna Física ondulatória Ondas eletromagnéticas. A- Física moderna B- Natureza ondulatória - corpuscular da matéria e da luz. Teoria quântica da matéria e da radiação.	Demonstrar domínio dos princípios e conceitos básicos da Física. Interpretar e representar propriedades físicas em gráficos. Realizar estimativas numéricas de fenômenos físicos a partir dos seus primeiros princípios.
25	Física moderna Natureza corpuscular e ondulatória da matéria. Teoria quântica da matéria e da radiação.	Demonstrar domínio dos princípios e conceitos básicos da Física. Interpretar e representar propriedades físicas em gráficos. Realizar estimativas numéricas de fenômenos físicos a partir dos seus primeiros princípios.
26	Física ondulatória Oscilações livres. Mecânica Flúidos.	Demonstrar domínio dos princípios e conceitos básicos da Física.
27	Física ondulatória Reflexão.	Demonstrar domínio dos princípios e conceitos básicos da Física.
28	Física moderna Núcleo atômico. Energia nuclear.	Demonstrar domínio dos princípios e conceitos básicos da Física. Interpretar e representar propriedades físicas em gráficos.
29	Física moderna Introdução à relatividade especial.	Demonstrar domínio dos princípios e conceitos básicos da Física.
30	Física moderna Introdução à Física de partículas.	Demonstrar domínio dos princípios e conceitos básicos da Física. Reconhecer as relações do desenvolvimento da Física com outras áreas do saber e tecnologias, especialmente contemporâneas.
31	Física moderna Teoria quântica da matéria e da radiação.	Demonstrar domínio dos princípios e conceitos básicos da Física.

QUESTÃO	CONTEÚDO	HABILIDADE
32	Física moderna Teoria quântica da matéria e da radiação.	Demonstrar domínio dos princípios e conceitos básicos da Física.
33	Física moderna Teoria quântica da matéria e da radiação.	Demonstrar domínio dos princípios e conceitos básicos da Física. Interpretar e representar propriedades físicas em gráficos.
34	Física moderna Natureza ondulatória - corpuscular da matéria e da luz. Teoria quântica da matéria e da radiação.	Demonstrar domínio dos princípios e conceitos básicos da Física.
35	Problemas experimentais Física clássica Eletromagnetismo Corrente elétrica. Circuitos.	Planejar e realizar experimentos e medições. Interpretar e representar propriedades físicas em gráficos. Entender o método empírico, avaliar a qualidade dos dados e formular modelos, identificando seus domínios de validade. Realizar estimativas numéricas de fenômenos físicos a partir dos seus primeiros princípios.
36	Física ondulatória Óptica. Difração. Instru- mentos ópticos.	Planejar e realizar experimentos e medições. Entender o método empírico, avaliar a qualidade dos dados e formular modelos, identificando seus domínios de validade.
37	Problemas experimentais Física clássica Eletromagnetismo Circuitos.	Planejar e realizar experimentos e medições. Entender o método empírico, avaliar a qualidade dos dados e formular modelos, identificando seus domínios de validade. Aplicar conhecimentos técnicos básicos tais como propriedades de materiais e eletrônica.
38	Problemas experimentais Física clássica Eletromagnetismo Propriedades elétricas e magnéticas da matéria.	Demonstrar domínio dos princípios e conceitos básicos da Física.
39	Mecânica Trabalho. Energia. Potên- cia.	Demonstrar domínio dos princípios e conceitos básicos da Física.
40	Mecânica Torque. Momento angular.	Demonstrar domínio dos princípios e conceitos básicos da Física.

FÍSICA

Conteúdos Predominantes e Habilidades Aferidas nas Questões DISCURSIVAS - LICENCIATURA

QUESTÃO	CONTEÚDO	HABILIDADE
01	Instrumentação para o ensino de Física Mecânica Leis de Newton e aplicações. Energia.	Demonstrar domínio dos princípios e conceitos básicos da Física. Utilizar linguagem científica na expressão de conceitos físicos e na descrição de trabalhos científicos. Planejar e desenvolver diferentes experiências didáticas em Física. Aplicar conhecimentos técnicos básicos tais como propriedades de materiais.
02	Instrumentação para o ensino de Física Física ondulatória Óptica. Reflexão. Refração.	Demonstrar domínio dos princípios e conceitos básicos da Física. Utilizar linguagem científica na expressão de conceitos físicos e na descrição de trabalhos científicos. Entender o método empírico, avaliar a qualidade dos dados e formular modelos, identificando seus domínios de validade. Planejar e desenvolver diferentes experiências didáticas em Física. Aplicar conhecimentos técnicos básicos tais como propriedades de óptica.
03	Instrumentação para o ensino de Física Eletromagnetismo Corrente elétrica. Circuitos. Campo magnético.	Demonstrar domínio dos princípios e conceitos básicos da Física. Utilizar linguagem científica na expressão de conceitos físicos e na descrição de trabalhos científicos. Entender o método empírico, avaliar a qualidade dos dados e formular modelos, identificando seus domínios de validade. Planejar e desenvolver diferentes experiências didáticas em Física.
04	História e evolução das idéias da Física Cosmologia antiga. A Física de Aristóteles. A Física medieval.	Demonstrar domínio dos princípios e conceitos básicos da Física. Reconhecer as relações do desenvolvimento da Física com outras áreas do saber. Planejar e desenvolver diferentes experiências didáticas em Física.
05	História e evolução das idéias da Física Teoria eletromagnética de Maxwell e o conceito de campo. Impasses da mecânica clássica.	Demonstrar domínio dos princípios e conceitos básicos da Física. Utilizar linguagem científica na expressão de conceitos físicos e na descrição de trabalhos científicos. Entender o método empírico, avaliar a qualidade dos dados e formular modelos, identificando seus domínios de validade. Reconhecer as relações do desenvolvimento da Física com outras áreas do saber, tecnologias especialmente contemporâneas. Planejar e desenvolver diferentes experiências didáticas em Física.

DISCURSIVAS - BACHARELADO

QUESTÃO	CONTEÚDO	HABILIDADE
06	Termodinâmica Estados de equilíbrio de um sistema.	Demonstrar domínio dos princípios e conceitos básicos da Física. Interpretar e representar propriedades físicas em gráficos.
07	Mecânica clássica Rotação. Coordenadas generalizadas. Equações de Lagrange.	Demonstrar domínio dos princípios e conceitos básicos da Física. Interpretar e representar propriedades físicas em gráficos.
08	Eletromagnetismo Equações de Maxwell. Ondas eletromagnéticas no vácuo e em meios materiais. Introdução à óptica.	Demonstrar domínio dos princípios e conceitos básicos da Física. Utilizar linguagem científica na descrição de trabalho científico. Reconhecer as relações do desenvolvimento da Física com tecnologias contemporâneas.
09	Física quântica e estrutura da matéria Variáveis observáveis. Equação de Schrödinger. Oscilador harmônico.	Demonstrar domínio dos princípios e conceitos básicos da Física.
10	Física quântica e estrutura da matéria Introdução a moléculas.	Demonstrar domínio dos princípios e conceitos básicos da Física. Interpretar e representar propriedades físicas em gráficos. Realizar estimativas numéricas de fenômenos físicos a partir dos seus primeiros princípios.