

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DISCIPLINAR – AUTONOMIA E FLEXIBILIZAÇÃO DO CURRÍCULO		ENSINO SECUNDÁRIO (Cursos Científico-Humanísticos)			
DISCIPLINA:	Física e Química A	ANO DE ESCOLARIDADE:	11.º ano	ANO LETIVO:	2019/2020

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DISCIPLINAR – DESCRITORES DE DESEMPENHO		DISCIPLINA: Física e Química A			
DIMENSÕES DAS ÁREAS DE COMPETÊNCIAS	FORMALIZAÇÃO DA AVALIAÇÃO SUMATIVA				
	De 01 a 07 valores	De 08 a 09 valores	De 10 a 13 valores	De 14 a 17 valores	De 18 a 20 valores
Domínio de conteúdos e respetiva mobilização dos saberes / competências / capacidades 85% (11.º ano)	O aluno não sabe ... <ul style="list-style-type: none"> interpretar: caráter vetorial da velocidade; gráficos posição-tempo e velocidade-tempo de movimentos retilíneos reais; movimentos retilíneos (uniformes, uniformemente variados e variados) e circulares uniformes; fenómenos ondulatórios; o papel do conhecimento sobre fenómenos ondulatórios no desenvolvimento de produtos tecnológicos; o significado das equações químicas em termos de quantidade de matéria; reações ácido-base de acordo com Brønsted e Lowry; a acidez da chuva normal e a formação de chuvas ácidas; reações de oxidação-redução; equilíbrios de solubilidade; com base no Princípio de Le Châtelier, o efeito do ião-comum na solubilidade de sais em água; relacionar: experimentalmente, a velocidade e o deslocamento num movimento uniformemente variado; frequência, comprimento de onda e velocidade de propagação; qualitativamente, os campos elétrico e magnético com as forças elétrica sobre uma carga pontual e magnética sobre um íman, respetivamente; as constantes de equilíbrio das reações direta e inversa; 	O aluno sabe com muitas lacunas ... <ul style="list-style-type: none"> interpretar: caráter vetorial da velocidade; gráficos posição-tempo e velocidade-tempo de movimentos retilíneos reais; movimentos retilíneos (uniformes, uniformemente variados e variados) e circulares uniformes; fenómenos ondulatórios; o papel do conhecimento sobre fenómenos ondulatórios no desenvolvimento de produtos tecnológicos; o significado das equações químicas em termos de quantidade de matéria; reações ácido-base de acordo com Brønsted e Lowry; a acidez da chuva normal e a formação de chuvas ácidas; reações de oxidação-redução; equilíbrios de solubilidade; com base no Princípio de Le Châtelier, o efeito do ião-comum na solubilidade de sais em água; relacionar: experimentalmente, a velocidade e o deslocamento num movimento uniformemente variado; frequência, comprimento de onda e velocidade de propagação; qualitativamente, os campos elétrico e magnético com as forças elétrica sobre uma carga pontual e magnética sobre um íman, respetivamente; as constantes de equilíbrio das reações direta e inversa; 	O aluno sabe com algumas lacunas ... <ul style="list-style-type: none"> interpretar: caráter vetorial da velocidade; gráficos posição-tempo e velocidade-tempo de movimentos retilíneos reais; movimentos retilíneos (uniformes, uniformemente variados e variados) e circulares uniformes; fenómenos ondulatórios; o papel do conhecimento sobre fenómenos ondulatórios no desenvolvimento de produtos tecnológicos; o significado das equações químicas em termos de quantidade de matéria; reações ácido-base de acordo com Brønsted e Lowry; a acidez da chuva normal e a formação de chuvas ácidas; reações de oxidação-redução; equilíbrios de solubilidade; com base no Princípio de Le Châtelier, o efeito do ião-comum na solubilidade de sais em água; relacionar: experimentalmente, a velocidade e o deslocamento num movimento uniformemente variado; frequência, comprimento de onda e velocidade de propagação; qualitativamente, os campos elétrico e magnético com as forças elétrica sobre uma carga pontual e magnética sobre um íman, respetivamente; as constantes de equilíbrio das reações direta e inversa; 	O aluno sabe ... <ul style="list-style-type: none"> interpretar: caráter vetorial da velocidade; gráficos posição-tempo e velocidade-tempo de movimentos retilíneos reais; movimentos retilíneos (uniformes, uniformemente variados e variados) e circulares uniformes; fenómenos ondulatórios; o papel do conhecimento sobre fenómenos ondulatórios no desenvolvimento de produtos tecnológicos; o significado das equações químicas em termos de quantidade de matéria; reações ácido-base de acordo com Brønsted e Lowry; a acidez da chuva normal e a formação de chuvas ácidas; reações de oxidação-redução; equilíbrios de solubilidade; com base no Princípio de Le Châtelier, o efeito do ião-comum na solubilidade de sais em água; relacionar: experimentalmente, a velocidade e o deslocamento num movimento uniformemente variado; frequência, comprimento de onda e velocidade de propagação; qualitativamente, os campos elétrico e magnético com as forças elétrica sobre uma carga pontual e magnética sobre um íman, respetivamente; as constantes de equilíbrio das reações direta e inversa; 	O aluno sabe claramente ... <ul style="list-style-type: none"> interpretar: caráter vetorial da velocidade; gráficos posição-tempo e velocidade-tempo de movimentos retilíneos reais; movimentos retilíneos (uniformes, uniformemente variados e variados) e circulares uniformes; fenómenos ondulatórios; o papel do conhecimento sobre fenómenos ondulatórios no desenvolvimento de produtos tecnológicos; o significado das equações químicas em termos de quantidade de matéria; reações ácido-base de acordo com Brønsted e Lowry; a acidez da chuva normal e a formação de chuvas ácidas; reações de oxidação-redução; equilíbrios de solubilidade; com base no Princípio de Le Châtelier, o efeito do ião-comum na solubilidade de sais em água; relacionar: experimentalmente, a velocidade e o deslocamento num movimento uniformemente variado; frequência, comprimento de onda e velocidade de propagação; qualitativamente, os campos elétrico e magnético com as forças elétrica sobre uma carga pontual e magnética sobre um íman, respetivamente; as constantes de equilíbrio das reações direta e inversa;

Disciplina:	Física e Química A	Ano de Escolaridade:	11.º ano	Ano Letivo:	2019/2020
-------------	---------------------------	----------------------	-----------------	-------------	------------------

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DISCIPLINAR – DESCRITORES DE DESEMPENHO		DISCIPLINA:		Física e Química A	
DIMENSÕES DAS ÁREAS DE COMPETÊNCIAS	FORMALIZAÇÃO DA AVALIAÇÃO SUMATIVA				
	De 01 a 07 valores	De 08 a 09 valores	De 10 a 13 valores	De 14 a 17 valores	De 18 a 20 valores
<p>Domínio de conteúdos e respetiva mobilização dos saberes / competências / capacidades 85% (11.º ano)</p>	<ul style="list-style-type: none"> relacionar: as concentrações dos iões H_3O^+ e OH^-, bem como o pH com aquelas concentrações em soluções aquosas; as concentrações de equilíbrio das espécies químicas envolvidas na ionização de ácidos monopróticos fracos (ou de bases) com o pH e a constante de acidez (ou basicidade); os fenómenos de oxidação-redução com a necessidade de proteção de estruturas metálicas, fixas ou móveis; as características das águas (naturais ou tratadas), enquanto soluções aquosas, com a dissolução de sais e do dióxido de carbono da atmosfera numa perspetiva transversal da importância da água no planeta e no desenvolvimento da sociedade humana; resolver: problemas de movimentos retilíneos (queda livre, plano inclinado e queda com efeito de resistência do ar não desprezável) e circular uniforme; problemas envolvendo a estequiometria de uma reação, incluindo o cálculo do rendimento; comparar: reações químicas do ponto de vista da química verde; o poder redutor de alguns metais e prever se uma reação de oxidação-redução ocorre usando uma série eletroquímica adequada; identificar: o som como uma onda de pressão; as origens do campo elétrico e do campo magnético; marcos históricos importantes na interpretação de fenómenos ácido-base; 	<ul style="list-style-type: none"> relacionar: as concentrações dos iões H_3O^+ e OH^-, bem como o pH com aquelas concentrações em soluções aquosas; as concentrações de equilíbrio das espécies químicas envolvidas na ionização de ácidos monopróticos fracos (ou de bases) com o pH e a constante de acidez (ou basicidade); os fenómenos de oxidação-redução com a necessidade de proteção de estruturas metálicas, fixas ou móveis; as características das águas (naturais ou tratadas), enquanto soluções aquosas, com a dissolução de sais e do dióxido de carbono da atmosfera numa perspetiva transversal da importância da água no planeta e no desenvolvimento da sociedade humana; resolver: problemas de movimentos retilíneos (queda livre, plano inclinado e queda com efeito de resistência do ar não desprezável) e circular uniforme; problemas envolvendo a estequiometria de uma reação, incluindo o cálculo do rendimento; comparar: reações químicas do ponto de vista da química verde; o poder redutor de alguns metais e prever se uma reação de oxidação-redução ocorre usando uma série eletroquímica adequada; identificar: o som como uma onda de pressão; as origens do campo elétrico e do campo magnético; marcos históricos importantes na interpretação de fenómenos ácido-base; 	<ul style="list-style-type: none"> relacionar: as concentrações dos iões H_3O^+ e OH^-, bem como o pH com aquelas concentrações em soluções aquosas; as concentrações de equilíbrio das espécies químicas envolvidas na ionização de ácidos monopróticos fracos (ou de bases) com o pH e a constante de acidez (ou basicidade); os fenómenos de oxidação-redução com a necessidade de proteção de estruturas metálicas, fixas ou móveis; as características das águas (naturais ou tratadas), enquanto soluções aquosas, com a dissolução de sais e do dióxido de carbono da atmosfera numa perspetiva transversal da importância da água no planeta e no desenvolvimento da sociedade humana; resolver: problemas de movimentos retilíneos (queda livre, plano inclinado e queda com efeito de resistência do ar não desprezável) e circular uniforme; problemas envolvendo a estequiometria de uma reação, incluindo o cálculo do rendimento; comparar: reações químicas do ponto de vista da química verde; o poder redutor de alguns metais e prever se uma reação de oxidação-redução ocorre usando uma série eletroquímica adequada; identificar: o som como uma onda de pressão; as origens do campo elétrico e do campo magnético; marcos históricos importantes na interpretação de fenómenos ácido-base; 	<ul style="list-style-type: none"> relacionar: as concentrações dos iões H_3O^+ e OH^-, bem como o pH com aquelas concentrações em soluções aquosas; as concentrações de equilíbrio das espécies químicas envolvidas na ionização de ácidos monopróticos fracos (ou de bases) com o pH e a constante de acidez (ou basicidade); os fenómenos de oxidação-redução com a necessidade de proteção de estruturas metálicas, fixas ou móveis; as características das águas (naturais ou tratadas), enquanto soluções aquosas, com a dissolução de sais e do dióxido de carbono da atmosfera numa perspetiva transversal da importância da água no planeta e no desenvolvimento da sociedade humana; resolver: problemas de movimentos retilíneos (queda livre, plano inclinado e queda com efeito de resistência do ar não desprezável) e circular uniforme; problemas envolvendo a estequiometria de uma reação, incluindo o cálculo do rendimento; comparar: reações químicas do ponto de vista da química verde; o poder redutor de alguns metais e prever se uma reação de oxidação-redução ocorre usando uma série eletroquímica adequada; identificar: o som como uma onda de pressão; as origens do campo elétrico e do campo magnético; marcos históricos importantes na interpretação de fenómenos ácido-base; 	<ul style="list-style-type: none"> relacionar: as concentrações dos iões H_3O^+ e OH^-, bem como o pH com aquelas concentrações em soluções aquosas; as concentrações de equilíbrio das espécies químicas envolvidas na ionização de ácidos monopróticos fracos (ou de bases) com o pH e a constante de acidez (ou basicidade); os fenómenos de oxidação-redução com a necessidade de proteção de estruturas metálicas, fixas ou móveis; as características das águas (naturais ou tratadas), enquanto soluções aquosas, com a dissolução de sais e do dióxido de carbono da atmosfera numa perspetiva transversal da importância da água no planeta e no desenvolvimento da sociedade humana; resolver: problemas de movimentos retilíneos (queda livre, plano inclinado e queda com efeito de resistência do ar não desprezável) e circular uniforme; problemas envolvendo a estequiometria de uma reação, incluindo o cálculo do rendimento; comparar: reações químicas do ponto de vista da química verde; o poder redutor de alguns metais e prever se uma reação de oxidação-redução ocorre usando uma série eletroquímica adequada; identificar: o som como uma onda de pressão; as origens do campo elétrico e do campo magnético; marcos históricos importantes na interpretação de fenómenos ácido-base;

Disciplina:	Física e Química A	Ano de Escolaridade:	11.º ano	Ano Letivo:	2019/2020
-------------	--------------------	----------------------	----------	-------------	-----------

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DISCIPLINAR – DESCRITORES DE DESEMPENHO		DISCIPLINA:		Física e Química A	
DIMENSÕES DAS ÁREAS DE COMPETÊNCIAS	FORMALIZAÇÃO DA AVALIAÇÃO SUMATIVA				
	De 01 a 07 valores	De 08 a 09 valores	De 10 a 13 valores	De 14 a 17 valores	De 18 a 20 valores
<p>Domínio de conteúdos e respetiva mobilização dos saberes / competências / capacidades 85% (11.º ano)</p>	<ul style="list-style-type: none"> compreender: o conceito de reagente limitante numa reação química; pesquisar: numa perspetiva intra e interdisciplinar, os avanços tecnológicos na exploração espacial; sobre a dureza total da água e processos para a minimizar e sobre a utilização de reações de precipitação na remoção de poluentes da água; determinar, experimentalmente: a aceleração da gravidade num movimento de queda livre; a velocidade de propagação de um sinal sonoro; o rendimento na síntese de um composto; prever: o sentido da evolução de um sistema químico homogéneo quando o estado de equilíbrio é perturbado (variações de pressão em sistemas gasosos, de temperatura e de concentração), com base no Princípio de Le Châtelier; o sentido da evolução de um sistema químico homogéneo; aplicar na resolução de problemas: os conceitos de deslocamento, velocidade média, velocidade e aceleração; as Leis de Newton e a Lei da Gravitação Universal; a Lei da Gravitação Universal e a Lei Fundamental da Dinâmica ao movimento circular e uniforme de satélites; as periodicidades espacial e temporal de uma onda e a descrição gráfica de um sinal harmónico; a Lei de Faraday; as Leis da Reflexão e da Refração da luz; o conceito de equilíbrio químico em sistemas homogéneos; 	<ul style="list-style-type: none"> compreender: o conceito de reagente limitante numa reação química; pesquisar: numa perspetiva intra e interdisciplinar, os avanços tecnológicos na exploração espacial; sobre a dureza total da água e processos para a minimizar e sobre a utilização de reações de precipitação na remoção de poluentes da água; determinar, experimentalmente: a aceleração da gravidade num movimento de queda livre; a velocidade de propagação de um sinal sonoro; o rendimento na síntese de um composto; prever: o sentido da evolução de um sistema químico homogéneo quando o estado de equilíbrio é perturbado (variações de pressão em sistemas gasosos, de temperatura e de concentração), com base no Princípio de Le Châtelier; o sentido da evolução de um sistema químico homogéneo; aplicar na resolução de problemas: os conceitos de deslocamento, velocidade média, velocidade e aceleração; as Leis de Newton e a Lei da Gravitação Universal; a Lei da Gravitação Universal e a Lei Fundamental da Dinâmica ao movimento circular e uniforme de satélites; as periodicidades espacial e temporal de uma onda e a descrição gráfica de um sinal harmónico; a Lei de Faraday; as Leis da Reflexão e da Refração da luz; o conceito de equilíbrio químico em sistemas homogéneos; 	<ul style="list-style-type: none"> compreender: o conceito de reagente limitante numa reação química; pesquisar: numa perspetiva intra e interdisciplinar, os avanços tecnológicos na exploração espacial; sobre a dureza total da água e processos para a minimizar e sobre a utilização de reações de precipitação na remoção de poluentes da água; determinar, experimentalmente: a aceleração da gravidade num movimento de queda livre; a velocidade de propagação de um sinal sonoro; o rendimento na síntese de um composto; prever: o sentido da evolução de um sistema químico homogéneo quando o estado de equilíbrio é perturbado (variações de pressão em sistemas gasosos, de temperatura e de concentração), com base no Princípio de Le Châtelier; o sentido da evolução de um sistema químico homogéneo; aplicar na resolução de problemas: os conceitos de deslocamento, velocidade média, velocidade e aceleração; as Leis de Newton e a Lei da Gravitação Universal; a Lei da Gravitação Universal e a Lei Fundamental da Dinâmica ao movimento circular e uniforme de satélites; as periodicidades espacial e temporal de uma onda e a descrição gráfica de um sinal harmónico; a Lei de Faraday; as Leis da Reflexão e da Refração da luz; o conceito de equilíbrio químico em sistemas homogéneos; 	<ul style="list-style-type: none"> compreender: o conceito de reagente limitante numa reação química; pesquisar: numa perspetiva intra e interdisciplinar, os avanços tecnológicos na exploração espacial; sobre a dureza total da água e processos para a minimizar e sobre a utilização de reações de precipitação na remoção de poluentes da água; determinar, experimentalmente: a aceleração da gravidade num movimento de queda livre; a velocidade de propagação de um sinal sonoro; o rendimento na síntese de um composto; prever: o sentido da evolução de um sistema químico homogéneo quando o estado de equilíbrio é perturbado (variações de pressão em sistemas gasosos, de temperatura e de concentração), com base no Princípio de Le Châtelier; o sentido da evolução de um sistema químico homogéneo; aplicar na resolução de problemas: os conceitos de deslocamento, velocidade média, velocidade e aceleração; as Leis de Newton e a Lei da Gravitação Universal; a Lei da Gravitação Universal e a Lei Fundamental da Dinâmica ao movimento circular e uniforme de satélites; as periodicidades espacial e temporal de uma onda e a descrição gráfica de um sinal harmónico; a Lei de Faraday; as Leis da Reflexão e da Refração da luz; o conceito de equilíbrio químico em sistemas homogéneos; 	<ul style="list-style-type: none"> compreender: o conceito de reagente limitante numa reação química; pesquisar: numa perspetiva intra e interdisciplinar, os avanços tecnológicos na exploração espacial; sobre a dureza total da água e processos para a minimizar e sobre a utilização de reações de precipitação na remoção de poluentes da água; determinar, experimentalmente: a aceleração da gravidade num movimento de queda livre; a velocidade de propagação de um sinal sonoro; o rendimento na síntese de um composto; prever: o sentido da evolução de um sistema químico homogéneo quando o estado de equilíbrio é perturbado (variações de pressão em sistemas gasosos, de temperatura e de concentração), com base no Princípio de Le Châtelier; o sentido da evolução de um sistema químico homogéneo; aplicar na resolução de problemas: os conceitos de deslocamento, velocidade média, velocidade e aceleração; as Leis de Newton e a Lei da Gravitação Universal; a Lei da Gravitação Universal e a Lei Fundamental da Dinâmica ao movimento circular e uniforme de satélites; as periodicidades espacial e temporal de uma onda e a descrição gráfica de um sinal harmónico; a Lei de Faraday; as Leis da Reflexão e da Refração da luz; o conceito de equilíbrio químico em sistemas homogéneos;
Disciplina:		Física e Química A		Ano de Escolaridade:	
		11.º ano		Ano Letivo:	
				2019/2020	

	homogéneos;
--	-------------

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DISCIPLINAR – DESCRITORES DE DESEMPENHO	DISCIPLINA:	Física e Química A
--	-------------	--------------------

DIMENSÕES DAS ÁREAS DE COMPETÊNCIAS	FORMALIZAÇÃO DA AVALIAÇÃO SUMATIVA				
-------------------------------------	------------------------------------	--	--	--	--

	De 01 a 07 valores	De 08 a 09 valores	De 10 a 13 valores	De 14 a 17 valores	De 18 a 20 valores
--	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

Domínio de conteúdos e respetiva mobilização dos saberes / competências / capacidades 85% (11.º ano)	<ul style="list-style-type: none"> • aplicar: o Princípio de Le Châtelier à síntese do amoníaco e a outros processos industriais; • investigar: experimentalmente, o movimento de um corpo quando sujeito a uma resultante de forças não nula e nula; os contributos dos trabalhos de Oersted, Faraday, Maxwell e Hertz para o eletromagnetismo; a influência da irradiância e da diferença de potencial elétrico na potência elétrica fornecida por um painel fotovoltaico; experimentalmente, os fenómenos de reflexão, refração, reflexão total e difração da luz, determinando o índice de refração de um meio e o comprimento de onda da luz num laser; experimentalmente, alterações de equilíbrios químicos em sistemas aquosos por variação da concentração de reagentes e produtos, formulando hipóteses, avaliando procedimentos e comunicando os resultados; experimentalmente, o efeito da temperatura na solubilidade de um soluto sólido em água; • analisar: movimentos retilíneos reais; a ação de forças; • avaliar: o carácter ácido, básico ou neutro de soluções aquosas de sais com base nos valores das constantes de acidez ou de basicidade dos iões do sal em solução; 	<ul style="list-style-type: none"> • aplicar: o Princípio de Le Châtelier à síntese do amoníaco e a outros processos industriais; • investigar: experimentalmente, o movimento de um corpo quando sujeito a uma resultante de forças não nula e nula; os contributos dos trabalhos de Oersted, Faraday, Maxwell e Hertz para o eletromagnetismo; a influência da irradiância e da diferença de potencial elétrico na potência elétrica fornecida por um painel fotovoltaico; experimentalmente, os fenómenos de reflexão, refração, reflexão total e difração da luz, determinando o índice de refração de um meio e o comprimento de onda da luz num laser; experimentalmente, alterações de equilíbrios químicos em sistemas aquosos por variação da concentração de reagentes e produtos, formulando hipóteses, avaliando procedimentos e comunicando os resultados; experimentalmente, o efeito da temperatura na solubilidade de um soluto sólido em água; • analisar: movimentos retilíneos reais; a ação de forças; • avaliar: o carácter ácido, básico ou neutro de soluções aquosas de sais com base nos valores das constantes de acidez ou de basicidade dos iões do sal em solução; 	<ul style="list-style-type: none"> • aplicar: o Princípio de Le Châtelier à síntese do amoníaco e a outros processos industriais; • investigar: experimentalmente, o movimento de um corpo quando sujeito a uma resultante de forças não nula e nula; os contributos dos trabalhos de Oersted, Faraday, Maxwell e Hertz para o eletromagnetismo; a influência da irradiância e da diferença de potencial elétrico na potência elétrica fornecida por um painel fotovoltaico; experimentalmente, os fenómenos de reflexão, refração, reflexão total e difração da luz, determinando o índice de refração de um meio e o comprimento de onda da luz num laser; experimentalmente, alterações de equilíbrios químicos em sistemas aquosos por variação da concentração de reagentes e produtos, formulando hipóteses, avaliando procedimentos e comunicando os resultados; experimentalmente, o efeito da temperatura na solubilidade de um soluto sólido em água; • analisar: movimentos retilíneos reais; a ação de forças; • avaliar: o carácter ácido, básico ou neutro de soluções aquosas de sais com base nos valores das constantes de acidez ou de basicidade dos iões do sal em solução; 	<ul style="list-style-type: none"> • aplicar: o Princípio de Le Châtelier à síntese do amoníaco e a outros processos industriais; • investigar: experimentalmente, o movimento de um corpo quando sujeito a uma resultante de forças não nula e nula; os contributos dos trabalhos de Oersted, Faraday, Maxwell e Hertz para o eletromagnetismo; a influência da irradiância e da diferença de potencial elétrico na potência elétrica fornecida por um painel fotovoltaico; experimentalmente, os fenómenos de reflexão, refração, reflexão total e difração da luz, determinando o índice de refração de um meio e o comprimento de onda da luz num laser; experimentalmente, alterações de equilíbrios químicos em sistemas aquosos por variação da concentração de reagentes e produtos, formulando hipóteses, avaliando procedimentos e comunicando os resultados; experimentalmente, o efeito da temperatura na solubilidade de um soluto sólido em água; • analisar: movimentos retilíneos reais; a ação de forças; • avaliar: o carácter ácido, básico ou neutro de soluções aquosas de sais com base nos valores das constantes de acidez ou de basicidade dos iões do sal em solução; 	<ul style="list-style-type: none"> • aplicar: o Princípio de Le Châtelier à síntese do amoníaco e a outros processos industriais; • investigar: experimentalmente, o movimento de um corpo quando sujeito a uma resultante de forças não nula e nula; os contributos dos trabalhos de Oersted, Faraday, Maxwell e Hertz para o eletromagnetismo; a influência da irradiância e da diferença de potencial elétrico na potência elétrica fornecida por um painel fotovoltaico; experimentalmente, os fenómenos de reflexão, refração, reflexão total e difração da luz, determinando o índice de refração de um meio e o comprimento de onda da luz num laser; experimentalmente, alterações de equilíbrios químicos em sistemas aquosos por variação da concentração de reagentes e produtos, formulando hipóteses, avaliando procedimentos e comunicando os resultados; experimentalmente, o efeito da temperatura na solubilidade de um soluto sólido em água; • analisar: movimentos retilíneos reais; a ação de forças; • avaliar: o carácter ácido, básico ou neutro de soluções aquosas de sais com base nos valores das constantes de acidez ou de basicidade dos iões do sal em solução;
---	---	---	---	---	---

Disciplina:	Física e Química A	Ano de Escolaridade:	11.º ano	Ano Letivo:	2019/2020
-------------	--------------------	----------------------	----------	-------------	-----------

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DISCIPLINAR – DESCRITORES DE DESEMPENHO		DISCIPLINA:		Física e Química A	
DIMENSÕES DAS ÁREAS DE COMPETÊNCIAS	FORMALIZAÇÃO DA AVALIAÇÃO SUMATIVA				
	De 01 a 07 valores	De 08 a 09 valores	De 10 a 13 valores	De 14 a 17 valores	De 18 a 20 valores
Domínio de conteúdos e respetiva mobilização dos saberes / competências / capacidades 85% (11.º ano)	<ul style="list-style-type: none"> avaliar: se há formação de um precipitado, com base nas concentrações de iões presentes em solução e nos valores de produtos de solubilidade; associar o conceito de força a uma interação entre dois corpos; concluir experimentalmente, sobre as características de sons a partir da observação de sinais elétricos resultantes da conversão de sinais sonoros; fundamentar: a utilização das ondas eletromagnéticas nas comunicações e no conhecimento do Universo; caraterizar a autoionização da água; planear e realizar uma titulação ácido-base; organizar uma série eletroquímica a partir da realização laboratorial de reações entre metais e soluções aquosas de sais contendo catiões de outros metais. 	<ul style="list-style-type: none"> avaliar: se há formação de um precipitado, com base nas concentrações de iões presentes em solução e nos valores de produtos de solubilidade; associar o conceito de força a uma interação entre dois corpos; concluir experimentalmente, sobre as características de sons a partir da observação de sinais elétricos resultantes da conversão de sinais sonoros; fundamentar: a utilização das ondas eletromagnéticas nas comunicações e no conhecimento do Universo; caraterizar a autoionização da água; planear e realizar uma titulação ácido-base; organizar uma série eletroquímica a partir da realização laboratorial de reações entre metais e soluções aquosas de sais contendo catiões de outros metais. 	<ul style="list-style-type: none"> avaliar: se há formação de um precipitado, com base nas concentrações de iões presentes em solução e nos valores de produtos de solubilidade; associar o conceito de força a uma interação entre dois corpos; concluir experimentalmente, sobre as características de sons a partir da observação de sinais elétricos resultantes da conversão de sinais sonoros; fundamentar: a utilização das ondas eletromagnéticas nas comunicações e no conhecimento do Universo; caraterizar a autoionização da água; planear e realizar uma titulação ácido-base; organizar uma série eletroquímica a partir da realização laboratorial de reações entre metais e soluções aquosas de sais contendo catiões de outros metais. 	<ul style="list-style-type: none"> avaliar: se há formação de um precipitado, com base nas concentrações de iões presentes em solução e nos valores de produtos de solubilidade; associar o conceito de força a uma interação entre dois corpos; concluir experimentalmente, sobre as características de sons a partir da observação de sinais elétricos resultantes da conversão de sinais sonoros; fundamentar: a utilização das ondas eletromagnéticas nas comunicações e no conhecimento do Universo; caraterizar a autoionização da água; planear e realizar uma titulação ácido-base; organizar uma série eletroquímica a partir da realização laboratorial de reações entre metais e soluções aquosas de sais contendo catiões de outros metais. 	<ul style="list-style-type: none"> avaliar: se há formação de um precipitado, com base nas concentrações de iões presentes em solução e nos valores de produtos de solubilidade; associar o conceito de força a uma interação entre dois corpos; concluir experimentalmente, sobre as características de sons a partir da observação de sinais elétricos resultantes da conversão de sinais sonoros; fundamentar: a utilização das ondas eletromagnéticas nas comunicações e no conhecimento do Universo; caraterizar a autoionização da água; planear e realizar uma titulação ácido-base; organizar uma série eletroquímica a partir da realização laboratorial de reações entre metais e soluções aquosas de sais contendo catiões de outros metais.

Disciplina:	Física e Química A	Ano de Escolaridade:	11.º ano	Ano Letivo:	2019/2020
-------------	--------------------	----------------------	----------	-------------	-----------

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DISCIPLINAR – DESCRITORES DE DESEMPENHO		DISCIPLINA:		Física e Química A	
DIMENSÕES DAS ÁREAS DE COMPETÊNCIAS	FORMALIZAÇÃO DA AVALIAÇÃO SUMATIVA				
	De 01 a 07 valores	De 08 a 09 valores	De 10 a 13 valores	De 14 a 17 valores	De 18 a 20 valores
Comportamentos e Atitudes (sentido de responsabilidade, autonomia e iniciativa) 10% (11.º ano)	O aluno não revela: <ul style="list-style-type: none"> • ser assíduo e pontual. • ser portador do material necessário à realização da aula. • responsabilidade na realização dos trabalhos propostos para casa. • interesse/empenho nas atividades da sala de aula. 	O aluno revela algumas vezes: <ul style="list-style-type: none"> • ser assíduo e pontual. • ser portador do material necessário à realização da aula. • responsabilidade na realização dos trabalhos propostos para casa. • interesse/empenho nas atividades da sala de aula. 	O aluno revela na maioria das vezes: <ul style="list-style-type: none"> • ser assíduo e pontual. • ser portador do material necessário à realização da aula. • responsabilidade na realização dos trabalhos propostos para casa. • interesse/empenho nas atividades da sala de aula. 	O aluno revela quase sempre: <ul style="list-style-type: none"> • ser assíduo e pontual. • ser portador do material necessário à realização da aula. • responsabilidade na realização dos trabalhos propostos para casa. • interesse/empenho nas atividades da sala de aula. • criatividade na participação nas atividades da sala de aula. 	O aluno revela sempre: <ul style="list-style-type: none"> • ser assíduo e pontual. • ser portador do material necessário à realização da aula. • responsabilidade na realização dos trabalhos propostos para casa. • interesse/empenho nas atividades da sala de aula. • criatividade na participação nas atividades da sala de aula.
Aprendizagem Baseada em Projetos AÇÃO 10 (avaliação a integrar em cada disciplina) 05% (11.º ano)	Definidos pelo Conselho de Ano no documento designado por “Planificação – Conselho de Ano – Ação 11.				

Instrumentos de avaliação

Domínio de conteúdos e respetiva mobilização dos saberes / competências / capacidades 85% (11.º ano)	Testes de avaliação (55%) Atividades Laboratoriais – Questões de Aula (30%)
Comportamentos e Atitudes (sentido de responsabilidade, autonomia e iniciativa) 10% (11.º ano)	Grelha de observação direta na sala de aula
Aprendizagem Baseada em Projetos AÇÃO 11 (avaliação a integrar em cada disciplina) 05% (11.º ano)	Propostos pelo Conselho de Ano no documento designado por “Planificação – Conselho de Ano – Ação 11.

Disciplina:	Física e Química A	Ano de Escolaridade:	11.º ano	Ano Letivo:	2019/2020
-------------	---------------------------	----------------------	-----------------	-------------	------------------