

Informação – Prova de Equivalência à Frequência

OBJETO DE AVALIAÇÃO

A prova de exame tem por referência o Programa de Física para o 12.º ano e permite avaliar a aprendizagem passível de avaliação numa prova escrita e numa prova prática de duração limitada, nomeadamente:

- Conhecimento/compreensão de conceitos de Física incluídos no Programa da disciplina;
- Compreensão das relações existentes entre aqueles conceitos e que permitiram estabelecer princípios, leis e teorias;
- Aplicação dos conceitos e das relações entre eles a situações e a contextos diversificados;
- Seleção, análise, interpretação e avaliação críticas de informação apresentada sob a forma de textos, de gráficos, de tabelas, entre outros suportes, sobre situações concretas de natureza diversa, por exemplo, relativas a atividades experimentais;
- Produção e comunicação de raciocínios demonstrativos em situações e em contextos diversificados;
- Comunicação de ideias por escrito.

QUADRO 1: VALORIZAÇÃO RELATIVA DOS DOMÍNIOS/SUBDOMÍNIOS (prova escrita)		
Domínio	Subdomínio	Cotação (em pontos)
Mecânica	– Cinemática e dinâmica da partícula a duas dimensões – Centro de massa e momento linear de sistemas de partículas – Fluidos	80 a 100 pontos
Campos de forças	– Campo gravítico – Campo elétrico – Ação de campos magnéticos sobre cargas em movimento e correntes elétricas	50 a 70 pontos
Física Moderna	– Introdução à física quântica – Núcleos atômicos e radioatividade	30 a 50 pontos

A prova é cotada para 200 pontos.

QUADRO 2: VALORIZAÇÃO RELATIVA DOS DOMÍNIOS/ATIVIDADES EXPERIMENTAIS (prova prática)		
Domínio	Atividade Laboratorial	Cotação (em pontos)
Mecânica	– Lançamento horizontal	200 pontos
	– Atrito estático e atrito cinético	200 pontos
	– Coeficiente de viscosidade de um líquido	200 pontos
Campos de forças	– Construção de um relógio logarítmico	200 pontos

A prova é cotada para 200 pontos.

CARATERIZAÇÃO DA PROVA

A **prova escrita** está organizada por grupos de itens.

Os itens/grupos de itens podem ter como suporte um ou mais documentos, como, por exemplo, textos, tabelas, gráficos, fotografias e esquemas.

A prova reflete uma visão integradora e articulada dos diferentes conteúdos programáticos da disciplina. Os itens/grupos de itens podem envolver a mobilização de conteúdos relativos a mais do que uma das unidades do Programa.

A sequência dos itens pode não corresponder à sequência das unidades do Programa.

A tipologia de itens, o número de itens e a cotação por item apresentam-se no *Quadro 3*.

Cada grupo pode incluir itens de diferentes tipos.

Nos itens de seleção, apenas de escolha múltipla, o aluno deve selecionar a opção correta, de entre as quatro opções que lhe são apresentadas.

Nos itens de construção, as respostas podem resumir-se, por exemplo, a uma palavra, a uma expressão, a uma frase, a um número, a uma equação ou a uma fórmula (itens de resposta curta); ou podem envolver a apresentação, por exemplo, de uma explicação, de uma previsão, de uma justificação e/ou de uma conclusão (itens de resposta restrita); ou podem implicar a apresentação de cálculos e de justificações e/ou de conclusões (itens de cálculo); ou podem requerer a utilização das potencialidades gráficas da calculadora, solicitando, por exemplo, a reprodução de gráficos visualizados na mesma.

A prova inclui a tabela de constantes, o formulário e a tabela periódica, anexos a este documento.

QUADRO 3: TIPOLOGIA, NÚMERO DE ITENS E COTAÇÃO

Tipologia de itens		Número de itens	Cotação por item (em pontos)
Itens de seleção	Escolha múltipla	2 a 8	5
	Resposta curta	1 a 6	5 a 10
Itens de construção	Resposta restrita	1 a 6	10 a 15
	Cálculo	2 a 8	10 a 15

A **prova prática** está organizada por grupos de itens.

QUADRO 4: TIPOLOGIA DE ITENS E COTAÇÃO

Item	Cotação (em pontos)
Reconhecer corretamente o material proposto em protocolo	20
Utilizar corretamente o material de laboratório proposto no protocolo	20
Usar as técnicas laboratoriais adequadas ao protocolo proposto	70
Reconhecer e aplicar os procedimentos de segurança adequados à prática de atividade laboratorial, seja na realização da experiência, seja no espaço físico do laboratório	20
Saber interpretar corretamente, na teoria e na prática, os resultados parciais que se vão obtendo na realização da atividade laboratorial	70

CRITÉRIOS GERAIS DE CLASSIFICAÇÃO

A classificação a atribuir a cada resposta resulta da aplicação dos critérios gerais e dos critérios específicos de classificação apresentados para cada item e é expressa por um número inteiro, previsto na grelha de classificação.

As respostas ilegíveis ou que não possam ser claramente identificadas são classificadas com zero pontos. No entanto, em caso de omissão ou de engano na identificação de uma resposta, esta pode ser classificada se for possível identificar inequivocamente o item a que diz respeito.

Se o examinando responder a um mesmo item mais do que uma vez, não eliminando inequivocamente a(s) resposta(s) que não deseja que seja(m) classificada(s), deve ser considerada apenas a resposta que surgir em primeiro lugar.

ITENS DE SELEÇÃO: Escolha múltipla

A cotação total do item só é atribuída às respostas que apresentem de forma inequívoca a única opção correta.

São classificadas com zero pontos as respostas em que seja assinalada:

- uma opção incorreta;
- mais do que uma opção.

Não há lugar a classificações intermédias.

ITENS DE CONSTRUÇÃO

Nos critérios de classificação organizados por níveis de desempenho, é atribuída, a cada um desses níveis, uma única pontuação. No caso de, ponderados todos os dados contidos nos descritores, permanecerem dúvidas quanto ao nível a atribuir, deve optar-se pelo nível mais elevado de entre os dois tidos em consideração.

As respostas classificadas por níveis de desempenho podem não apresentar exatamente os termos e/ou as expressões constantes dos critérios específicos de classificação, desde que o seu conteúdo seja cientificamente válido e adequado ao solicitado.

Resposta curta

Nos itens de resposta curta, as respostas corretas são classificadas com a cotação total do item. As respostas incorretas são classificadas com zero pontos. Não há lugar a classificações intermédias.

As respostas que contenham elementos contraditórios são classificadas com zero pontos.

Resposta restrita

Os critérios de classificação das respostas aos itens de resposta restrita apresentam-se organizados por níveis de desempenho. A cada nível de desempenho corresponde uma dada pontuação. É classificada com zero pontos qualquer resposta que não atinja o nível 1 de desempenho.

A classificação das respostas aos itens de resposta restrita centra-se nos tópicos de referência, tendo em conta a organização dos conteúdos e a utilização de linguagem científica adequada.

Caso as respostas a este tipo de itens contenham elementos contraditórios, são considerados para efeito de classificação apenas os tópicos que não apresentem esses elementos.

Nos itens que envolvam a produção de um texto, a classificação a atribuir traduz a avaliação simultânea do desempenho no domínio específico da disciplina e no domínio da comunicação escrita em língua portuguesa. A avaliação do desempenho no domínio da comunicação escrita em língua portuguesa faz-se de acordo com os níveis a seguir apresentados.

QUADRO 5: DESCRITORES DO DOMÍNIO DA COMUNICAÇÃO ESCRITA	
Níveis	Descritores
3	Texto bem estruturado e linguisticamente correto*, ou com falhas esporádicas que não afetem a inteligibilidade do discurso.
2	Texto bem estruturado, mas com incorreções linguísticas que conduzam a alguma perda de inteligibilidade do discurso. ou Texto linguisticamente correto, mas com deficiências de estruturação que conduzam a alguma perda de inteligibilidade do discurso.
1	Texto com deficiências de estruturação e com incorreções linguísticas, embora globalmente inteligível.

*Por «texto linguisticamente correto» entende-se um texto correto nos planos da sintaxe, da pontuação e da ortografia

No caso de a resposta não atingir o nível 1 de desempenho no domínio específico da disciplina, não é classificado o desempenho no domínio da comunicação escrita em língua portuguesa.

Cálculo

Os critérios de classificação das respostas aos itens de cálculo apresentam-se organizados por níveis de desempenho. A cada nível de desempenho corresponde uma dada pontuação.

A classificação das respostas aos itens de cálculo decorre do enquadramento simultâneo em níveis de desempenho relacionados com a consecução das etapas necessárias à resolução do item, de acordo com os critérios específicos de classificação, e em níveis de desempenho relacionados com o tipo de erros cometidos.

É classificada com zero pontos qualquer resposta que não atinja o nível 1 de desempenho relacionado com a consecução das etapas.

Consideram-se os tipos de erros seguintes:

Erros de tipo 1 – erros de cálculo numérico, transcrição incorreta de dados, conversão incorreta de unidades, desde que coerentes com a grandeza calculada, ou apresentação de unidades incorretas no resultado final, também desde que coerentes com a grandeza calculada.

Erros de tipo 2 – erros de cálculo analítico, ausência de conversão de unidades (qualquer que seja o número de conversões não efetuadas, contabiliza-se apenas como um erro de tipo 2), ausência de unidades no resultado final, apresentação de unidades incorretas no resultado final não coerentes com a grandeza calculada e outros erros que não possam ser considerados de tipo 1.

Os níveis de desempenho relacionados com o tipo de erros cometidos correspondem aos descritores apresentados no quadro seguinte.

QUADRO 6: DESCRITORES RELACIONADOS COM O TIPO DE ERROS COMETIDOS	
Níveis	Descritores
4	Ausência de erros.
3	Apenas erros de tipo 1, qualquer que seja o seu número.
2	Apenas um erro de tipo 2, qualquer que seja o número de erros de tipo 1.
1	Mais do que um erro de tipo 2, qualquer que seja o número de erros de tipo 1.

A utilização não adequada de abreviaturas, de siglas e/ou de símbolos nas respostas aos itens de construção pode implicar uma penalização da resposta.

Do mesmo modo, nos itens de construção em que seja solicitada uma explicação, uma previsão, uma justificação ou uma conclusão, poderão estar sujeitas a penalização as respostas em que seja apresentada, apenas, uma esquematização do(s) raciocínio(s) efetuado(s).

MATERIAL

Os alunos apenas podem usar, como material de escrita, caneta ou esferográfica de tinta indelével, azul ou preta.

Os alunos devem ser portadores de material de desenho e de medida (lápiz, borracha, régua graduada, esquadro e transferidor), assim como de uma calculadora gráfica. A lista das calculadoras permitidas é idêntica à que é fornecida pela Direção-Geral de Educação para o exame nacional de Física e Química A.

Não é permitido o uso de corretor.

DURAÇÃO

A prova escrita tem a duração de 90 minutos, a prova prática tem a duração de 90 minutos que acresce a tolerância de 30 minutos.

NOTA FINAL DA PROVA DE EQUIVALÊNCIA À FREQUÊNCIA

Ambas as provas (escrita e prática) estão cotadas para 200 pontos.

A nota final (**NF**) é calculada tendo em conta a classificação na parte escrita da prova escrita (**NE**) e a classificação da prova prática (**NP**), de acordo com a fórmula: $NF = \frac{0,70 \times NE + 0,30 \times NP}{100}$, sendo a classificação final expressa na escala de 0 a 20 valores.

ANEXOS**ANEXO 1: TABELA DE CONSTANTES**

Velocidade de propagação da luz no vácuo	$c = 3,00 \times 10^8 \text{ m s}^{-1}$
Módulo da aceleração gravítica de um corpo junto à superfície da Terra	$g = 10 \text{ m s}^{-2}$
Massa da Terra	$M_T = 5,98 \times 10^{24} \text{ kg}$
Constante de Gravitação Universal	$G = 6,67 \times 10^{-11} \text{ N m}^2 \text{ kg}^{-2}$
Constante de Planck	$h = 6,63 \times 10^{-34} \text{ J s}$
Constante de Stefan-Boltzmann	$\sigma = 5,67 \times 10^{-8} \text{ W m}^{-2} \text{ K}^{-4}$
Carga elementar	$e = 1,60 \times 10^{-19} \text{ C}$
Massa do eletrão	$m_e = 9,11 \times 10^{-31} \text{ kg}$
Massa do protão	$m_p = 1,67 \times 10^{-27} \text{ kg}$
$k_0 = \frac{1}{4\pi\epsilon_0}$	$k_0 = 9,00 \times 10^9 \text{ N m}^2 \text{ C}^{-2}$

ANEXO 2: FORMULÁRIO

- **Segunda Lei de Newton** $\vec{F} = m \vec{a}$
 \vec{F} – resultante das forças que atuam num corpo de massa m
 \vec{a} – aceleração do centro de massa do corpo

- **Equações do movimento com aceleração constante** $\vec{r} = \vec{r}_0 + \vec{v}_0 t + \frac{1}{2} \vec{a} t^2$
 \vec{r} – posição
 \vec{v} – velocidade
 \vec{a} – aceleração do centro de massa do corpo
 t – tempo
 $\vec{v} = \vec{v}_0 + \vec{a} t$

- **Equações do movimento circular com velocidade linear de módulo constante** $a_c = \frac{v^2}{r}$
 a_c – módulo da aceleração centrípeta
 v – módulo da velocidade linear
 r – raio da trajetória
 T – período do movimento
 ω – módulo da velocidade angular
 $v = \frac{2\pi r}{T}$
 $\omega = \frac{2\pi}{T}$

- **Módulo da força de atrito estático** $F_{a_e} \leq \mu_e N$
 μ_e – coeficiente de atrito estático
 N – módulo da força normal exercida sobre o corpo pela superfície em contacto

- **Velocidade do centro de massa de um sistema de n partículas** $\vec{V}_{CM} = \frac{m_1 \vec{v}_1 + m_2 \vec{v}_2 + \dots + m_n \vec{v}_n}{m_1 + m_2 + \dots + m_n}$
 m_i – massa da partícula i
 \vec{v}_i – velocidade da partícula i

- **Momento linear total de um sistema de partículas** $\vec{p} = M \vec{V}_{CM}$
 M – massa total do sistema
 \vec{V}_{CM} – velocidade do centro de massa

- **Lei fundamental da dinâmica para um sistema de partículas** $\vec{F}_{ext} = \frac{d\vec{p}}{dt}$
 \vec{F}_{ext} – resultante das forças exteriores que atuam no sistema
 \vec{p} – momento linear total

- **Lei fundamental da hidrostática** $p = p_0 + \rho g h$
 p, p_0 – pressão em dois pontos no interior de um fluido em equilíbrio, cuja diferença de alturas é h
 ρ – massa volúmica do fluido

- **Lei de Arquimedes** $I = \rho g V$
 I – impulsão
 ρ – massa volúmica do fluido
 V – volume de fluido deslocado

- **3.ª Lei de Kepler** $\frac{R^3}{T^2} = \text{constante}$
 R – raio da órbita circular de um planeta
 T – período do movimento orbital desse planeta

- **Lei de Newton da Gravitação Universal** $\vec{F}_g = G \frac{m_1 m_2}{r^2} \vec{e}_r$
 \vec{F}_g – força exercida na massa pontual m_2 pela massa pontual m_1
 r – distância entre as duas massas
 \vec{e}_r – vetor unitário que aponta da massa m_2 para a massa m_1
 G – constante de gravitação universal

- **Lei de Coulomb** $\vec{F}_e = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{qq'}{r^2} \vec{e}_r$
 \vec{F}_e – força exercida na carga elétrica pontual q' pela carga elétrica pontual q
 r – distância entre as duas cargas colocadas no vácuo
 \vec{e}_r – vetor unitário que aponta da carga q para a carga q'
 ϵ_0 – permissividade elétrica do vácuo

- **Ação simultânea de campos elétricos e magnéticos sobre cargas em movimento** $\vec{F}_{em} = q\vec{E} + q\vec{v} \times \vec{B}$
 \vec{F}_{em} – força eletromagnética que atua numa carga elétrica q que se desloca com velocidade \vec{v} num ponto onde existe um campo elétrico \vec{E} e um campo magnético \vec{B}

- **Efeito fotoelétrico** $hf = W + E_c$
 f – frequência da radiação incidente
 h – constante de Planck
 W – energia mínima para arrancar um eletrão do metal
 E_c – energia cinética máxima do eletrão

- **Lei do decaimento radioativo** $N(t) = N_0 e^{-\lambda t}$
 $N(t)$ – número de partículas no instante t
 N_0 – número de partículas no instante t_0
 λ – constante de decaimento

- **Lei de Stefan-Boltzmann** $P = e\sigma AT^4$
 P – potência total irradiada pela superfície de um corpo
 e – emissividade da superfície do corpo
 σ – constante de Stefan-Boltzmann
 A – área da superfície do corpo
 T – temperatura absoluta da superfície do corpo

- **Energia elétrica armazenada num condensador** $E = \frac{1}{2} CU^2$
 C – capacidade do condensador
 U – diferença de potencial entre as placas do condensador

- **Relação entre massa e energia** $\Delta E = \Delta m c^2$
 ΔE – variação da energia associada à variação da massa m

ANEXO 3: TABELA PERIÓDICA

TABELA PERIÓDICA

		Número atómico															
		Elemento															
		Massa atómica relativa															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1 H 1,01	2 He 4,00	3 Li 6,94	4 Be 9,01	5 B 10,81	6 C 12,01	7 N 14,01	8 O 16,00	9 F 19,00	10 Ne 20,18	11 Na 22,99	12 Mg 24,31	13 Al 26,98	14 Si 28,09	15 P 30,97	16 S 32,07	17 Cl 35,45	18 Ar 39,95
19 K 39,10	20 Ca 40,08	21 Sc 44,96	22 Ti 47,87	23 V 50,94	24 Cr 52,00	25 Mn 54,94	26 Fe 55,85	27 Co 58,93	28 Ni 58,69	29 Cu 63,55	30 Zn 65,41	31 Ga 69,72	32 Ge 72,64	33 As 74,92	34 Se 78,96	35 Br 79,90	36 Kr 83,80
37 Rb 85,47	38 Sr 87,62	39 Y 88,91	40 Zr 91,22	41 Nb 92,91	42 Mo 95,94	43 Tc 97,91	44 Ru 101,07	45 Rh 102,91	46 Pd 106,42	47 Ag 107,87	48 Cd 112,41	49 In 114,82	50 Sn 118,71	51 Sb 121,76	52 Te 127,60	53 I 126,90	54 Xe 131,29
55 Cs 132,91	56 Ba 137,33	57-71 Lantanídeos	72 Hf 178,49	73 Ta 180,95	74 W 183,84	75 Re 186,21	76 Os 190,23	77 Ir 192,22	78 Pt 195,08	79 Au 196,97	80 Hg 200,59	81 Tl 204,38	82 Pb 207,21	83 Bi 208,98	84 Po [208,98]	85 At [209,99]	86 Rn [222,02]
87 Fr [223]	88 Ra [226]	89-103 Actínídeos	104 Rf [261]	105 Db [262]	106 Sg [266]	107 Bh [264]	108 Hs [277]	109 Mt [268]	110 Ds [271]	111 Rg [272]	112 Cn [285]	113 Nh [284]	114 Fl [289]	115 Mc [288]	116 Lv [293]	117 Ts [294]	118 Og [294]
119 Uu [288]	120 Uub [289]	121 Uut [294]	122 Uuq [295]	123 Uuq [296]	124 Uuq [297]	125 Uuq [298]	126 Uuq [299]	127 Uuq [300]	128 Uuq [301]	129 Uuq [302]	130 Uuq [303]	131 Uuq [304]	132 Uuq [305]	133 Uuq [306]	134 Uuq [307]	135 Uuq [308]	136 Uuq [309]
137 Uuh [310]	138 Uuq [311]	139 Uuq [312]	140 Uuq [313]	141 Uuq [314]	142 Uuq [315]	143 Uuq [316]	144 Uuq [317]	145 Uuq [318]	146 Uuq [319]	147 Uuq [320]	148 Uuq [321]	149 Uuq [322]	150 Uuq [323]	151 Uuq [324]	152 Uuq [325]	153 Uuq [326]	154 Uuq [327]
155 Uuq [328]	156 Uuq [329]	157 Uuq [330]	158 Uuq [331]	159 Uuq [332]	160 Uuq [333]	161 Uuq [334]	162 Uuq [335]	163 Uuq [336]	164 Uuq [337]	165 Uuq [338]	166 Uuq [339]	167 Uuq [340]	168 Uuq [341]	169 Uuq [342]	170 Uuq [343]	171 Uuq [344]	172 Uuq [345]
173 Uuq [346]	174 Uuq [347]	175 Uuq [348]	176 Uuq [349]	177 Uuq [350]	178 Uuq [351]	179 Uuq [352]	180 Uuq [353]	181 Uuq [354]	182 Uuq [355]	183 Uuq [356]	184 Uuq [357]	185 Uuq [358]	186 Uuq [359]	187 Uuq [360]	188 Uuq [361]	189 Uuq [362]	190 Uuq [363]
191 Uuq [364]	192 Uuq [365]	193 Uuq [366]	194 Uuq [367]	195 Uuq [368]	196 Uuq [369]	197 Uuq [370]	198 Uuq [371]	199 Uuq [372]	200 Uuq [373]	201 Uuq [374]	202 Uuq [375]	203 Uuq [376]	204 Uuq [377]	205 Uuq [378]	206 Uuq [379]	207 Uuq [380]	208 Uuq [381]
209 Uuq [382]	210 Uuq [383]	211 Uuq [384]	212 Uuq [385]	213 Uuq [386]	214 Uuq [387]	215 Uuq [388]	216 Uuq [389]	217 Uuq [390]	218 Uuq [391]	219 Uuq [392]	220 Uuq [393]	221 Uuq [394]	222 Uuq [395]	223 Uuq [396]	224 Uuq [397]	225 Uuq [398]	226 Uuq [399]
227 Uuq [400]	228 Uuq [401]	229 Uuq [402]	230 Uuq [403]	231 Uuq [404]	232 Uuq [405]	233 Uuq [406]	234 Uuq [407]	235 Uuq [408]	236 Uuq [409]	237 Uuq [410]	238 Uuq [411]	239 Uuq [412]	240 Uuq [413]	241 Uuq [414]	242 Uuq [415]	243 Uuq [416]	244 Uuq [417]
245 Uuq [418]	246 Uuq [419]	247 Uuq [420]	248 Uuq [421]	249 Uuq [422]	250 Uuq [423]	251 Uuq [424]	252 Uuq [425]	253 Uuq [426]	254 Uuq [427]	255 Uuq [428]	256 Uuq [429]	257 Uuq [430]	258 Uuq [431]	259 Uuq [432]	260 Uuq [433]	261 Uuq [434]	262 Uuq [435]
263 Uuq [436]	264 Uuq [437]	265 Uuq [438]	266 Uuq [439]	267 Uuq [440]	268 Uuq [441]	269 Uuq [442]	270 Uuq [443]	271 Uuq [444]	272 Uuq [445]	273 Uuq [446]	274 Uuq [447]	275 Uuq [448]	276 Uuq [449]	277 Uuq [450]	278 Uuq [451]	279 Uuq [452]	280 Uuq [453]
281 Uuq [454]	282 Uuq [455]	283 Uuq [456]	284 Uuq [457]	285 Uuq [458]	286 Uuq [459]	287 Uuq [460]	288 Uuq [461]	289 Uuq [462]	290 Uuq [463]	291 Uuq [464]	292 Uuq [465]	293 Uuq [466]	294 Uuq [467]	295 Uuq [468]	296 Uuq [469]	297 Uuq [470]	298 Uuq [471]
299 Uuq [472]	300 Uuq [473]	301 Uuq [474]	302 Uuq [475]	303 Uuq [476]	304 Uuq [477]	305 Uuq [478]	306 Uuq [479]	307 Uuq [480]	308 Uuq [481]	309 Uuq [482]	310 Uuq [483]	311 Uuq [484]	312 Uuq [485]	313 Uuq [486]	314 Uuq [487]	315 Uuq [488]	316 Uuq [489]
317 Uuq [490]	318 Uuq [491]	319 Uuq [492]	320 Uuq [493]	321 Uuq [494]	322 Uuq [495]	323 Uuq [496]	324 Uuq [497]	325 Uuq [498]	326 Uuq [499]	327 Uuq [500]	328 Uuq [501]	329 Uuq [502]	330 Uuq [503]	331 Uuq [504]	332 Uuq [505]	333 Uuq [506]	334 Uuq [507]
335 Uuq [508]	336 Uuq [509]	337 Uuq [510]	338 Uuq [511]	339 Uuq [512]	340 Uuq [513]	341 Uuq [514]	342 Uuq [515]	343 Uuq [516]	344 Uuq [517]	345 Uuq [518]	346 Uuq [519]	347 Uuq [520]	348 Uuq [521]	349 Uuq [522]	350 Uuq [523]	351 Uuq [524]	352 Uuq [525]
353 Uuq [526]	354 Uuq [527]	355 Uuq [528]	356 Uuq [529]	357 Uuq [530]	358 Uuq [531]	359 Uuq [532]	360 Uuq [533]	361 Uuq [534]	362 Uuq [535]	363 Uuq [536]	364 Uuq [537]	365 Uuq [538]	366 Uuq [539]	367 Uuq [540]	368 Uuq [541]	369 Uuq [542]	370 Uuq [543]
371 Uuq [544]	372 Uuq [545]	373 Uuq [546]	374 Uuq [547]	375 Uuq [548]	376 Uuq [549]	377 Uuq [550]	378 Uuq [551]	379 Uuq [552]	380 Uuq [553]	381 Uuq [554]	382 Uuq [555]	383 Uuq [556]	384 Uuq [557]	385 Uuq [558]	386 Uuq [559]	387 Uuq [560]	388 Uuq [561]
389 Uuq [562]	390 Uuq [563]	391 Uuq [564]	392 Uuq [565]	393 Uuq [566]	394 Uuq [567]	395 Uuq [568]	396 Uuq [569]	397 Uuq [570]	398 Uuq [571]	399 Uuq [572]	400 Uuq [573]	401 Uuq [574]	402 Uuq [575]	403 Uuq [576]	404 Uuq [577]	405 Uuq [578]	406 Uuq [579]
407 Uuq [580]	408 Uuq [581]	409 Uuq [582]	410 Uuq [583]	411 Uuq [584]	412 Uuq [585]	413 Uuq [586]	414 Uuq [587]	415 Uuq [588]	416 Uuq [589]	417 Uuq [590]	418 Uuq [591]	419 Uuq [592]	420 Uuq [593]	421 Uuq [594]	422 Uuq [595]	423 Uuq [596]	424 Uuq [597]
425 Uuq [598]	426 Uuq [599]	427 Uuq [600]	428 Uuq [601]	429 Uuq [602]	430 Uuq [603]	431 Uuq [604]	432 Uuq [605]	433 Uuq [606]	434 Uuq [607]	435 Uuq [608]	436 Uuq [609]	437 Uuq [610]	438 Uuq [611]	439 Uuq [612]	440 Uuq [613]	441 Uuq [614]	442 Uuq [615]
443 Uuq [616]	444 Uuq [617]	445 Uuq [618]	446 Uuq [619]	447 Uuq [620]	448 Uuq [621]	449 Uuq [622]	450 Uuq [623]	451 Uuq [624]	452 Uuq [625]	453 Uuq [626]	454 Uuq [627]	455 Uuq [628]	456 Uuq [629]	457 Uuq [630]	458 Uuq [631]	459 Uuq [632]	460 Uuq [633]
461 Uuq [634]	462 Uuq [635]	463 Uuq [636]	464 Uuq [637]	465 Uuq [638]	466 Uuq [639]	467 Uuq [640]	468 Uuq [641]	469 Uuq [642]	470 Uuq [643]	471 Uuq [644]	472 Uuq [645]	473 Uuq [646]	474 Uuq [647]	475 Uuq [648]	476 Uuq [649]	477 Uuq [650]	478 Uuq [651]
479 Uuq [652]	480 Uuq [653]	481 Uuq [654]	482 Uuq [655]	483 Uuq [656]	484 Uuq [657]	485 Uuq [658]	486 Uuq [659]	487 Uuq [660]	488 Uuq [661]	489 Uuq [662]	490 Uuq [663]	491 Uuq [664]	492 Uuq [665]	493 Uuq [666]	494 Uuq [667]	495 Uuq [668]	496 Uuq [669]
497 Uuq [670]	498 Uuq [671]	499 Uuq [672]	500 Uuq [673]														