DS n°1 2026-2027

Q	Eléments de la réponse attendus	Comp.	Détail	total	points
	Modélisation d'un pH-mètre				
1.	Expression littérale de e + AN		1+0,5	1,5	
2.	Expression littérale de $R_{v,min}$ + AN		1+0,5	1,5	
3.	Spectre 2 avec justifications (valeur moyenne + fondamental)		0,25 + 0,5*2	1,25	
4.	Expression de $\underline{H}$ + identifications		1 + 0,25*2	1,5	
5.	Expression de G + graphe + filtre passe bas		0,5+0,25+0,25	1	
6.	Définition ω_0 + expression		0,25+0,5	0,75	
7.	Expression de φ + graphe		0,5+0,25	0,75	
8.	Justification filtre passe bas pour conserver la valeur moyenne		0,5	0,5	
9.	Expressions A'_1, A'_2 et ψ_s AN ω_0, ω_1, A'_2 et ψ_s		0,5*3 0,25*2 + 0,5*2	3	
10.	Efficacité du filtrage		0,5	0,5	
11.	Equivalents BF et HF du condensateur Comportement filtre A BF et HF Comportement filtre B BF et HF Conclusion		0,25*2 0,5*2 0,5*2 0,25	1,75	
	Sous-total			**14**	
	L'appareil cardiovasculare				
1.	2 cœurs + RP en série R_1, R_2 et R_3 en parallène		0,5 0,5	1	
2.	Expression de R_{sys}		0,5	0,5	
3.	Analogie des trois grandeurs		0,25*3	0,75	
4.	Analogie loi des nœuds		0,5	0,5	
5.	Circuit 1 avec justification		1	1	
6.	Relations de l'electrocinétique Calculs pour établir équation différentiell		0,25*3 0,5	1,25	
7.	τ homogène à un temps avec justification		0,5	0,5	
8.	Solution équation homogène* Solution particulière CI et constante d'intégration		0,5 0,5 0,5	1,5	
9.	Expression de P_0		0,5	0,5	
10.	Dv1 = 0 avec justification Equation diffentielle Solution P(t)		0,5 0,5 0,5	1,5	
11.	Phase diastolisque et systolique Débit volumique non constant		0,5 0,5	1	
	Sous-total			**10**	
	Total			**24**	