Roll No. | | | | | | | | | | |

ANNA UNIVERSITY (UNIVERSITY DEPARTMENTS)

ADDITIONAL CONTROLLER OF EXAMINATIONS ★ AU CHENNAI 600 025

B.E. /B. Tech / B. Arch (Full Time) - END SEMESTER EXAMINATIONS, APR / MAY 2024

DEPARTMENT OF CIVIL ENGINEERING
VI Semester
CE 5004 Air Pollution and Control Engineering
(Regulation 2019)

Time:3 hrs Max. Marks: 100

CO1	understand the chemistry of atmosphere, characterize the air pollutants ,know the effects of air pollution, identify the criteria air pollutants and know about NAAQS
CO2	apply the knowledge of mathematics ,science and engineering fundamentals to understand the concept of meteorology, air pollution dispersion and Gaussian plume dispersion model
CO3	select suitable method and design the particulate pollutant control equipment
CO4	select appropriate method for control of gaseous pollutant by due consideration of sources of emission
CO5	understand the source of indoor air pollution, effects and control methods as well as to identify the source of noise ,and select suitable method for measuring and control of noise pollution

BL – Bloom's Taxonomy Levels
(L1-Remembering, L2-Understanding, L3-Applying, L4-Analysing, L5-Evaluating, L6-Creating)

PART- A (10x2=20Marks)
(Answer all Questions)

Q. No.	Questions	Marks	CO	BL
1	PAN ஐ வரையறுக்கவும்	2	1	1
2	NAMP ஐ வரையறுக்கவும். NAMP இன் நோக்கங்கள் என்ன?	2	1	2
3	சுற்றுச்சூழல் குறைபாடு விகிதம் மற்றும் அடியாபாட்டிக் குறைபாடு விகிதம் ஆகியவற்றை வேறுபடுத்துங்கள்.	2	2	2
4	சூப்பர் அடியாபாட்டிக் மற்றும் சப் அடியாபாடிக் லேப்ஸ் வீதத்தை வேறுபடுத்துங்கள்.	2	2	3
5	துகள்களின் மூலத் திருத்த முறைகளைப் பட்டியலிடுங்கள்	2	3	2
6	வெட்டு விட்டம் பற்றி விவாதிக்கவும். சைக்ளோன் பிரிப்பான் வெட்டப்பட்ட விட்டத்தைக் கணக்கிடுவதற்கான சூத்திரத்தை எழுதுக?	2	3	3
7	முதன்மை மற்றும் இரண்டாம் நிலை வாயு அசுத்தங்களை பட்டியலிடுங்கள்.	2	4	3
8	சில வாயு மாசுபடுத்திகள் மற்றும் அதன் பொதுவான உறிஞ்சிகளைக் குறிப்பிடவும்.	2	4	2

9	IAQ என்றால் என்ன? உட்புற காற்று மாசுபாட்டின் சில ஆதாரங்களையும் விளைவுகளையும் பட்டியலிடுங்கள்	**2**	5	2
10	வெவ்வேறு மண்டலங்களுக்கான சுற்றுப்புற இரைச்சல் நிலையின் தரநிலைகளை எழுதவும்.	**2**	5	2

PART- B (5x 13=65Marks)

(Restrict to a maximum of 2 subdivisions)

Q. No.	Questions	Marks	CO	BL
11 (a)(i)	அடுக்கு மாதிரிக்கான செயல்முறையை எழுதுங்கள். அடுக்கு மாதிரியின் போது கருத்தில் கொள்ள வேண்டிய நிபந்தனைகளை பட்டியலிடுங்கள்.	**7**	1	3
(ii)	காற்றுத் தரக் குறியீடு (AQI) பற்றி விவாதிக்கவும்.	**6**	1	4
	OR			
11 (b) (i)	அதிக அளவு மாதிரியைப்(High volume Sampler) பற்றி வரைந்து விவாதிக்கவும்.	**7**	1	2
(ii)	மனிதர்கள், தாவரங்கள் மற்றும் கட்டிடங்கள் மீது காற்று மாசுபாட்டின் இரண்டு விளைவுகளை முறையே பட்டியலிடுங்கள்.	**6**	1	3
12 (a)(i)	ஓட்ட வரைபடத்தின் உதவியுடன், வெவ்வேறு ப்ளூம் நடத்தையை எழுதவும் முறை.	**8**	2	4
(ii)	பின்வரும் தரவுகளுடன் அடுக்கின் உமிழ்வு உயரத்தை தீர்மானிக்கவும் அடுக்கின் உயரம் = 150 மீ அடுக்கின் உள் விட்டம் =0.90மீ காற்றின் வேகம் 2.50m/s காற்றின் வெப்பநிலை 25• C பாரோமெட்ரிக் அழுத்தம் = 1000 மில்லி பார் ஸ்டாக் வேகம் 10.50 மீ/வி அடுக்கு வாயு வெப்பநிலை 160•C	**5**	2	4
	OR			
12 (b)(i)	முன்மொழியப்பட்ட அனல் மின்நிலையம் SO2 செறிவை 160	**8**	2	3

CONTROLLER OF EXAMINATIONS ★ ADDITIONAL AU CHENNAI 600 025

	அதன் கீழ் காற்றின் திசையை மையக் கோட்டில் கணிக்கவும் மற்றும் 1.5 கிமீ அங்குலத்தில் 200 மீ குறுக்கு காற்றின் திசையைக் கணிக்கவும். அடுக்கின் மேற்புறத்தில் காற்றின் வேகம் 1.5 கி. நிலைத்தன்மை நிலைகளை வகுப்பு D நடுநிலையாகக் கருதுங்கள். தரை மட்டத்தில் SO_2 இன் பின் நில செறிவு 5mg/m3 ஆகும்			
(ii)	தலைகீழ் என்றால் என்ன? தலைகீழ் வகைகளைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.	**5**	2	
13 (a)(i)	சைக்ளோன் பிரிப்பான், சைக்ளோன் பிரிப்பாரின் நன்மைகள் மற்றும் தீமைகள் பற்றி விவாதிக்கவும்.	**8**	3	3
(ii)	புவியீர்ப்பு நிலைப்படுத்தும் அறையின் கொள்கையை எழுதுங்கள்.	**5**	3	4
	OR			
13 (b)(i)	துகள் மாசுக்களைக் கட்டுப்படுத்தும் ஸ்க்ரப்பர் என்றால் என்ன? ஸ்க்ரப்பர் வகைகளை பட்டியலிடுங்கள்..	**5**	3	4
(i)	வடிகட்டி துணி பகுதி மற்றும் கொடுக்கப்பட்ட தரவிலிருந்து சுத்தம் செய்வதற்கான தேவையான அதிர்வெண், அசுத்தமான காற்றோட்டத்தின் அளவு, Q = 800 m3/min ஆகியவற்றைத் தீர்மானிக்கவும். காற்று / துணி விகிதம் = 0.8 மீ / நிமிடம். காற்று ஓட்டத்தில் நுண்துகள் செறிவு, C = 0.06 kg/m3. வடிகட்டி பையின் விட்டம் = 0.3 மீ. வடிகட்டி பையின் நீளம் = 6.0 மீ. அழுத்தம் குறையும் போது வடிகட்டியை சுத்தம் செய்ய வடிவமைக்கப்பட்ட அமைப்பு = 3kpa.K1=25kpa, K2=105	**8**	3	6
14 (a)(i)	பயோ ஃபில்டர் மற்றும் பயோ ஸ்க்ரப்பரைக் கட்டுப்படுத்தும் வாயு மாசுபடுத்திகளை விளக்கப்படத்துடன் விளக்கவும்.	**8**	4	5
(ii)	உறிஞ்சுதல் மற்றும் உறிஞ்சுதல் செயல்முறையை வேறுபடுத்துங்கள்..	**5**	4	4
	OR			

ADDITIONAL CONTROLLER OF EXAMINATIONS ★ AU CHENNAI 600 025

14 (b)(i)	உயர் வெப்பநிலை, வாயு-கட்ட ஆக்சிஜனேற்ற அமைப்பு மற்றும் வினையூக்கி ஆக்சிஜனேற்ற அமைப்பு பற்றி விவாதிக்கவும்.	8	4	4
(ii)	உறிஞ்சுதல் சமவெப்பம் மற்றும் ஐசோபார் ஆகியவற்றை வரையறுக்கவும்	5	4	3
15 (a)(i)	சிக் பில்டிங் சிண்ட்ரோம்(Sick Building Syndrome) பற்றி விவாதிக்கவும். நோய்வாய்ப்பட்ட கட்டிட நோய்க்குறியின் அறிகுறிகளையும் அறிகுறிகளையும் எழுதுங்கள்.	6	5	4
(ii)	ஒரு தொழிற்துறையில், ஒரு இயந்திரம் 10 நிமிடங்களுக்கு 90 dB(A) சத்தத்தை வெளியிடுகிறது, மற்றொரு இயந்திரம் 30 நிமிடங்களுக்கு 60 dB(A) ஐ வெளியிடுகிறது, மற்றொரு இயந்திரம் ஒவ்வொரு மணி நேரமும் 20 நிமிடங்களுக்கு 80 dB(A) ஐ வெளியிடுகிறது. தொழிற்சாலையிலிருந்து ½ கிமீ தொலைவில் ஒரு மருத்துவமனை அமைந்துள்ளது. தொழிற்சாலையிலும் மருத்துவமனையிலும் ஒரு மணி நேரத்திற்கு சமமான இரைச்சல் அளவைக் கணிக்கவும்.	7	5	5
	OR			
15 (b)(i)	ரேடான் மாசுபாடு மற்றும் ரேடான் மாசுபாட்டைக் கட்டுப்படுத்தும் முறைகள் குறித்து ஒரு சிறு குறிப்பை எழுதுங்கள்.	6	5	4
(ii)	ஒரு இடத்தில் பகல் மற்றும் இரவு சமமான இரைச்சல் அளவைக் கண்டறியவும். dB இல் மூன்று மணி நேர நாள் சராசரி இரைச்சல் மதிப்புகள் முறையே 47,56,53,44 மற்றும் 52 மற்றும் dB இல் மூன்று மணிநேர இரவு சராசரி இரைச்சல் அளவுகள் முறையே 45, 23, 47 ஆகும். கம்ப்யூட் Ldn.	7	5	5

ADDITIONAL CONTROLLER OF EXAMINATIONS ★ AU CHENNAI 600 025

PART- C (1x 15=15Marks)
(Q.No.16 is compulsory)

Q. No.	Questions	Marks	CO	BL
16.	வேலை கொள்கை, நன்மைகள் மற்றும் தீமைகள்	10	4	4

ii	சென்னையில் பெரும்பாலான பகுதிகளில் காற்றின் தரக் குறியீடு மிதமானது. சென்னை காற்று மாசுபாட்டைக் கட்டுப்படுத்த சில தீர்வு நடவடிக்கைகளை பரிந்துரைக்கவும்.	**5**	1	6

ADDITIONAL CONTROLLER OF EXAMINATIONS ★ AU CHENNAI 600 025