

QM

12 - ஆம் வகுப்பு

காலம் : 3.00 மணி

காலாண்டுத் தேர்வு - 2024

அடிப்படை இயந்திரவியல் - (BME)



மதிப்பெண்கள் : 90

பகுதி - அ

I சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக :-

15 X 1 = 15

1. அதிவேக கடைசல் இயந்திரத்தின் வேகம்

| | |
|---------------------------|---------------------------|
| அ) சுமார் 600 – 1000 RPM | ஆ) சுமார் 1200 – 3200 RPM |
| இ) சுமார் 2000 – 2400 RPM | ஈ) சுமார் 3500 – 4000 RPM |
2. துளையிடும் அலகில் உள்ள பள்ளத்தின் பெயர்

| | | | |
|--------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|
| அ) V - வடிவ பள்ளம் | ஆ) U - வடிவ பள்ளம் | இ) சுருள் வடிவ பள்ளம் | ஈ) நேர்வடிவ பள்ளம் |
|--------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|
3. உருவமைக்கும் இயந்திரத்தில் பணிமேடையை தானாக இயங்க செய்யும் இயந்திரநுட்பம்

| | |
|---------------------|--------------------------------------|
| அ) பின்பக்க பல்லிணை | ஆ) கிராங்க் மற்றும் சிலாட்டட் விங்க் |
| இ) குமிழ் பல்லிணை | ஈ) பால் மற்றும் ரேட்சட் |
4. பாலிஷிங்லேத் எந்த வகையைச் சார்ந்தது.

| | |
|---------------------------|-------------------------------|
| அ) என்ஜின் லேத் | ஆ) டூல் ரூம் லேத் |
| இ) அதிவேககடைசல் இயந்திரம் | ஈ) தானியங்கி கடைசல் இயந்திரம் |
5. தீமிசு பின்னோக்கி நகரும்போது வெட்டுளியை தானாக மேலே உயர்த்தும் பாகம்

| | | | |
|------------------|------------|--------------------|-------------------|
| அ) வெட்டுளித்தலை | ஆ) பணிமேடை | இ) கீளாப்பர்பிளாக் | ஈ) குறுக்கு நழுவி |
|------------------|------------|--------------------|-------------------|
6. எலாஸ்டிக் அரைப்புச்சக்கரம் செய்யப்பயன்படும் பிடிமானப்பொருள்

| | | | |
|--------------|---------------|-----------|---------------|
| அ) விடரிபைடு | ஆ) சிலிக்கேட் | இ) அரக்கு | ஈ) ரெசினாய்டு |
|--------------|---------------|-----------|---------------|
7. மின்சாரத்தால் இயங்கும் துளையிடும் இயந்திரத்தை கண்டுபிடித்தவர்.

| | | | |
|------------------|---------------------------|--------------|-------------------|
| அ) ஹென்றிமாடஸ்லே | ஆ) ஆர்த்தர்ஜேம்ஸ் அர்னாட் | இ) எலிவெட்னி | ஈ) ஜேம்ஸ்நாஸ்மித் |
|------------------|---------------------------|--------------|-------------------|
8. மில்லிங் இயந்திரத்தில் வெட்டுக்கருவிகள் பொருத்தப்படும் பாகம்

| | | | |
|--------------|------------|--------------|----------------|
| அ) தூண்பாகம் | ஆ) சுழற்றி | இ) உச்சிக்கை | ஈ) சுழல் தண்டு |
|--------------|------------|--------------|----------------|
9. உலர் அரைப்புச் செயலின் போது ஏற்படும் வெப்பத்தின் அளவு

| | | | |
|-----------|---------|-----------|-----------|
| அ) 2000°C | ஆ) 20°C | இ) 1000°C | ஈ) 1200°C |
|-----------|---------|-----------|-----------|
10. பணிமேடை நகரும் தூரத்தைக் கட்டுப்படுத்த உதவும் பாகம்

| | |
|-------------------|-------------------------------|
| அ) சேடல் | ஆ) திசைமாற்றி |
| இ) குறுக்கு நழுவி | ஈ) சொங்குத்து ஊட்ட மரைத்தண்டு |
11. மையத்தில் துளையை உடைய வெட்டு கருவிகளை பிடிப்பதற்கு பயன்படும் சாதனம்

| | | | |
|----------------|-------------|--------------|-----------|
| அ) சுழல் தண்டு | ஆ) அடாப்டர் | இ) பிக்சர்ஸ் | இ) கால்டை |
|----------------|-------------|--------------|-----------|
12. சிறிய மற்றும் குறைந்த எடை உள்ள பனிப்பொருட்களை பிரிக்க பயன்படும் கவ்வி

| | |
|----------------------------|----------------------------|
| அ) மூன்று தாடைகொண்டு கவ்வி | ஆ) காம்பினேஷன் கவ்வி |
| இ) காந்தவிசை கொண்ட கவ்வி | ஈ) நான்கு தாடை கொண்ட கவ்வி |
13. தீருகு துளையிடும் அலகினை உருவாக்கியவர்

| | | | |
|------------------|---------------------------|---------------------|-------------------|
| அ) ஹென்றிமாடஸ்லே | ஆ) ஆர்த்தர்ஜேம்ஸ் அர்னாட் | இ) ஸ்டீவன் ஏ.மார்ஷ் | ஈ) ஜேம்ஸ்நாஸ்மித் |
|------------------|---------------------------|---------------------|-------------------|

QM 12 BME Page - 1

14. படுக்கை, சொங்குத்து, சாய்வு மற்றும் குழிந்த பரப்புகளை இழக்கும் இயந்திரத்தை வடிவமைத்தவர்
அ) ஹென்றிமாடஸ்லே ஆ) ஆர்த்தர்ஜேம்ஸ் அர்னாட் இ) ஸ்டீவன் ஏ.மார்ஷ் ஈ) ஜேம்ஸ் நாஸ்மித்
15. அரைப்புச் சக்கரத்தின் பல்வேறு குறிப்புகள் உட்பட மொத்தம் எத்தனை அடையாளக் குறியீட்டால் குறிக்கப்படுகிறது.
அ) 6 ஆ) 7 இ) 8 ஈ) 9

பகுதி - ஆ

II எவையேனும் பத்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும் வினா எண் 28-க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும் :- 10 X 3 = 30

16. கடைசல் இயந்திரத்தில் வழி நடத்தும் மரையாணியின் பயன் யாது?
17. ஆரம்வழி நகரும் துளையிடும் இயந்திரத்தின் சிறப்பு அம்சங்கள் யாவை?
18. கிராங்க் மற்றும் சிலாட்டட் லிங்க் இயந்திர நுட்பத்தின் பயன் யாது?
19. அரைப்பு இயந்திரத்தில் செய்யப்படும் வேலைகள் நான்கினைக் குறிப்பிடுக.
20. மில்லிங் என்றால் என்ன?
21. கிளேசிங் என்றால் என்ன?
22. கிளாப்பர் பாக்சின் பயனை கூறுக.
23. மில்லிங் இயந்திரத்தில் சுழற்றியில் மில்லிங் வெட்டுக்கருவியைப்பிடிக்கும் சாதனங்கள் யாவை?
24. துளையிடும் இயந்திரத்தின் வெட்டும் வேலை என்பதை வரையறு.
25. மரையாணியின் மரையிடை தூரம் 4TPI பணிப்பொருளில் வெட்டத் தேவையான மரை 6TPI.எனில், பல்லிணைத் தொடரை கணக்கிடுக.
26. உருவமைக்கும் இயந்திரத்தில் செய்யப்படும் சிறப்பு வேலைகள் யாவை?
27. அரைப்புச் சக்கரத்தின் அமைப்பை பொருத்து அதன் வகைகள் யாவை?
28. சரிவு உருளை கடைசல் செய்யும் முறைகள் யாவை?

பகுதி - இ

III எவையேனும் ஐந்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும் வினா எண். 35-க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும் :- 5 X 5 = 25

29. கேரேஜில் அடங்கியுள்ள பாகங்கள் யாவை? அவற்றில் ஏதேனும் ஒன்றினை விளக்குக.
30. துளையிடும் அலகினை பிடிக்கும் முறைகளில் இரண்டினை படம் வரைந்து விளக்குக.
31. உருவமைக்கும் இயந்திரத்தின் வகைகளை வரிசைபடுத்துக.
32. ஓர் அரைப்புச் சக்கரத்தில் கீழ்க்கண்ட குறியீடு செய்யப்பட்டுள்ளது.
WA 46 K 5 V 17 மேற்கண்ட எண் மற்றும் எழுத்தின் பொருளைக் கூறுக.
33. சாதாரண மில்லிங் இயந்திரத்திற்கும், அனைத்திற்கும் ஏற்ற மில்லிங் இயந்திரத்திற்கும் உள்ள வேறுபாடுகள் யாவை?
34. குமிழ் பல்லிணை படம் வரைந்து விளக்குக.
35. மில்லிங் இயந்திரத்தின் அளவு எவ்வாறு குறிப்பிடப்படுகிறது?

பகுதி - ஈ

IV அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி :- 2 X 10 = 20

36. தட்டைப்பரப்பு அரைப்பு இயந்திரம் ஒன்றின் படம் வரைந்து விவரி. (அல்லது) உருவமைக்கும் இயந்திரத்தின் படம் வரைந்து முக்கிய பாகங்களை விளக்குக.
37. மேல்நோக்கி துருவல் முறைக்கும், கீழ்நோக்கி துருவல் முறைக்கும் உள்ள வேறுபாடுகள் யாவை? (அல்லது) கடைசல் இயந்திரத்தில் செய்யப்படும் வேலைகள் ஏதேனும் இரண்டினை நல்ல படத்துடன் விளக்குக.

கனவாண்டு மாதிரி தேர்வு - 2024

BME - [வினா குறியீடு]

மதிப்பு : 12

சுரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து
பதில்க.

15 x 1 = 15

1. சுமார் 1200 - 3200 RPM [ச]
2. சமன் உயர்வ மர்மம் [க]
3. கிராங்க் டர்னும் சிவாட்டி லிங்க் [ச]
4. அதிவேக கண்டிசன் கியர்திரம் [க]
5. கிளம்பர் பிளாக் [க]
6. சரக்ட் [க]
7. சர்தர் ஜெம்ஸ் சர்னாட் [ச]
8. சிபல் சூண்டு [ந.]
9. 2000° C [ச]
10. சிசை டிராபி [ச]
11. சிபல் சூண்டு [ச]
12. காந்த உணர்வு கருண்டி சிவ்வா [க]
13. ஸ்டீல் ர. டிராபி [க]
14. ஜெம்ஸ் ருஸ்டிங் [ந.]
15. 7 [ச]

பகுதி - ச

எவ்வகையிலும் பத்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்

16. உயிருத்திலும் டிராபாணியன் பயன் :-

- * உயிருத்திலும் டிராபாணி சிபல் போது சற்றுகட்டுகணா கிணாத்திரம்
ஏற்றிச் சிவ்வும் பாகம் துணாக ருசும் — 1 1/2
- * சிபலாமல் திரையாக உள் போது சற்றுகட்டுகணா கிணாத்திரம்
ஏற்றிச் சிவ்வும் பாகம் சிபலாமல் திராத்தியும் — 1 1/2

17. சார்வ உயிருக்கும் துணாயிடும் கியர்திரத்தின் சிறப்பு சமீகங்கள்

- * டிராபாணியன் ருசுநாமல் டிராபாணியன் டிராபாணியன் டிராபாணியன்
கிடங்காண்டி துணாயிடலாம் — (1)

- * சிபந்தியன் தலைநகரத்தை குறிப்பிட கோணத்தின் மொத்தம் 180° ஆகும். — ①
- * சிபந்தியன் தலைநகரத்தின் மொத்தம் 180° ஆகும். — ①

18. கிழக்கில் மலையாளம் சிபந்தியன் தலைநகரம் மொத்தம் 180° ஆகும். மொத்தம் 180° ஆகும். மொத்தம் 180° ஆகும். — ③

19. சிபந்தியன் தலைநகரத்தின் மொத்தம்

- * உருவம் மொத்தம் சிபந்தியன் தலைநகரம்] — ① 1/2
- * சிபந்தியன் தலைநகரம் சிபந்தியன் தலைநகரம்] — ① 1/2
- * மலையாளம் சிபந்தியன் தலைநகரம்] — ① 1/2
- * தலைநகரம் சிபந்தியன் தலைநகரம்] — ① 1/2

20. மலையாளம் :- சிபந்தியன் தலைநகரம் மொத்தம் 180° ஆகும். மொத்தம் 180° ஆகும். மொத்தம் 180° ஆகும். — ③

21. கிழக்கில் :- சிபந்தியன் தலைநகரம் மொத்தம் 180° ஆகும். மொத்தம் 180° ஆகும். மொத்தம் 180° ஆகும். — ③

22. கிழக்கில் மொத்தம் 180° ஆகும். மொத்தம் 180° ஆகும். மொத்தம் 180° ஆகும். — ③

23. மலையாளம் மொத்தம் 180° ஆகும். மொத்தம் 180° ஆகும். மொத்தம் 180° ஆகும்.

- * சிபந்தியன் தலைநகரம்] — ① 1/2
- * சிபந்தியன் தலைநகரம்] — ① 1/2
- * சிபந்தியன் தலைநகரம்] — ① 1/2
- * சிபந்தியன் தலைநகரம்] — ① 1/2

24. தலைநகரம் சிபந்தியன் தலைநகரம் மொத்தம் 180° ஆகும். மொத்தம் 180° ஆகும். மொத்தம் 180° ஆகும். — ②

மொத்தம் 180° ஆகும். மொத்தம் 180° ஆகும். மொத்தம் 180° ஆகும். — ①

25.
$$\frac{\text{மொத்தம் சிபந்தியன் தலைநகரம் TPI}}{\text{மொத்தம் சிபந்தியன் தலைநகரம் TPI}} = \frac{\text{மொத்தம் சிபந்தியன் தலைநகரம்}}{\text{மொத்தம் சிபந்தியன் தலைநகரம்}} \text{ --- ①}$$

$$= \frac{4}{6} = \frac{4 \times 10}{6 \times 10} = \frac{40}{60} \text{ --- ②}$$

26. மொத்தம் சிபந்தியன் தலைநகரம்

- * மொத்தம் சிபந்தியன் தலைநகரம்] — any ③
- * மொத்தம் சிபந்தியன் தலைநகரம்] — any ③
- * மொத்தம் சிபந்தியன் தலைநகரம்] — any ③
- * மொத்தம் சிபந்தியன் தலைநகரம்] — any ③

27.

அறியும்படி சிக்கிர்த்தின் உணகங்கள்

- * இலே உறும்புக ரெய்யம்பட்ட ரெடயாண — ①
- அறியும்படி சிக்கிரம்
- * பவ துண்ணுகளாவண அறியும்படி சிக்கிரம் — ①
- * அச்சிய வ்யாருத்தம்பட்ட அறியும்படி சிக்கிரம் — ①

28.

சரிவு உருணா கடைசிய ரெய்யும் ஈறாகள்

- * உதவ ரெடயாணி ஈறாக
 - * களம்வெணட்ட ரெஸ்ட் ஈறாக
 - * உறாய் பகுதியை இலேக்கி வைக்கும் ஈறாக
 - * கிணாந்தி உறாய் ஈறாக
 - * சரிவு கடைசிய ரெய்யுறாகள் சிறப்பு சேர்க்கை
- any Three — ③

29.

பகுதி - கி

கேரேலிய அடங்கியுள்ள பாகங்கள்

- * சேலம்
 - * குறுக்கு நகர்நி
 - * களம் வெணட்ட ரெஸ்ட் — ②
 - * களம் வெணட்ட சிவாடு
 - * ரெடயாணி கம்பம்
 - * துய்ரணி
- ரெசுலும் வென்றினை
உறாக்கம் — ③

30.

துணாயாடும அடக்கிணா பிடுக்கும் ஈறாகள்

- * சிவந்தியய் நெறயாக வ்யாருத்தலம்
 - * சீவய் ஈயம் வ்யாருத்தலம்
 - * சாக்ரெய் ஈயம் வ்யாருத்தலம்
 - * புறய் கவ்வ ஈயம் வ்யாருத்தலம்
 - * சிறப்பு உறணம்
- ரெசுலும் கிரண்டு
படம் — ②
பிடுக்கம் — ③

31.

உருணாம்க்கும் கியந்திர்த்தின் உணகங்கள்

- ① திணைச நகர்த்தலம் கியந்திர துடய்த்தை ரெகண்டு
 - * கிராங்க் உணக
 - * திரவயயய் உணக
 - * பவ்வணா உணக
- ② பணியுடை உணக அணய்வை வ்யாருத்தி
 - * சிறு வேவை ரெய்யும் கியந்திரம்
 - * கணயண வேவை ரெய்யும் கியந்திரம்
 - * உறய்யுறக்கம்பட்ட கியந்திரம்
 - * அணாத்திந்தும் வறீய கியந்திரம்

- ③ திணைச நகரம் உறத்தைய வ்யாருத்தி
 - * படுக்கை உணக
 - * ரெய்யுத்தி உணக
- ④ பணிய்வ்யாணா ரெய்யும் உறத்தைய வ்யாருத்தி.
 - * ஈண்ணாக்கி ரெய்யும் ஈறாக
 - * பண்ணாக்கி ரெய்யும் ஈறாக

— ⑤

32. W - அறையுத்தானின் துண்டுகள் மற்றும் தயாரிப்பாளரின் குறியீடு (5)
 A - அடித்தளம் அல்லது அறையுத்தானின்
 Hb - அறையுத்தானின் அளவு அளவளாக்கல்
 K - அறையுத்தானின் குறைந்த அளவு அளவளாக்கல்
 S - அறையுத்தானின் குறைந்த அளவு அளவளாக்கல்
 V - அறையுத்தானின் குறைந்த அளவு அளவளாக்கல்
 17 - அறையுத்தானின் குறைந்த அளவு அளவளாக்கல்

36. தட்டையான அளவு அறையுத்தானின்
 மட்டம் - (5)
 அளவளாக்கல் - (5)
 (அல்லது)
அளவளாக்கல் அளவு அறையுத்தானின்
 மட்டம் - (5)
 அளவளாக்கல் - (5)

| | |
|---|--|
| 33. சாதாரண மலர்வால் கியந்திரம் | அளவளாக்கல் அளவு அறையுத்தானின் |
| 1. மலர்வால் அளவளாக்கல் அளவு அறையுத்தானின் | மலர்வால் அளவளாக்கல் அளவு அறையுத்தானின் |
| 2. அளவளாக்கல் அளவு அறையுத்தானின் | அளவளாக்கல் அளவு அறையுத்தானின் |
| 3. அளவளாக்கல் அளவு அறையுத்தானின் | அளவளாக்கல் அளவு அறையுத்தானின் |
| 4. அளவளாக்கல் அளவு அறையுத்தானின் | அளவளாக்கல் அளவு அறையுத்தானின் |
| 5. அளவளாக்கல் அளவு அறையுத்தானின் | அளவளாக்கல் அளவு அறையுத்தானின் |

37. அளவளாக்கல் அளவு அறையுத்தானின்
 அளவளாக்கல் அளவு அறையுத்தானின்
 அளவளாக்கல் அளவு அறையுத்தானின்
 அளவளாக்கல் அளவு அறையுத்தானின்
 (அல்லது)
அளவளாக்கல் அளவு அறையுத்தானின்
 அளவளாக்கல் அளவு அறையுத்தானின்
 மட்டம் - 3 + 3 = (6)
 அளவளாக்கல் - 2 + 2 = (4)

34. அளவளாக்கல் அளவு அறையுத்தானின்
 மட்டம் - (2)
 அளவளாக்கல் - 1 + 1 + 1 = (3)

6. அளவளாக்கல் அளவு அறையுத்தானின்
 அளவளாக்கல் அளவு அறையுத்தானின்
 அளவளாக்கல் அளவு அறையுத்தானின்
 அளவளாக்கல் அளவு அறையுத்தானின்

35. அளவளாக்கல் அளவு அறையுத்தானின் அளவு (any 5)
 * அளவளாக்கல் அளவு அறையுத்தானின்
 * அளவளாக்கல் அளவு அறையுத்தானின்
 * அளவளாக்கல் அளவு அறையுத்தானின்
 * அளவளாக்கல் அளவு அறையுத்தானின்
 * அளவளாக்கல் அளவு அறையுத்தானின்
 * அளவளாக்கல் அளவு அறையுத்தானின்
 * அளவளாக்கல் அளவு அறையுத்தானின்