தமிழ்நாடு அரசு

வேலைவாய்ப்பு மற்றும் பயிற்சித்துறை

பிரிவு : TNPSC Group I தேர்வு

பாடம் : அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்பம்

பகுதி : **எண்ணெய் முற்றாய்வு**

காப்புரிமை

தமிழ்நாடு அரசுப் பணியாளர் தேர்வாணையம் குரூப்-1 முதல்நிலை மற்றும் முதன்மை தேர்வுகளுக்கான காணொலி காட்சி பதிவுகள், ஒலிப்பதிவு பாடக்குறிப்புகள், மாதிரி தேர்வு வினாத்தாள்கள் மற்றும் மென்பாடக்குறிப்புகள் ஆகியவை போட்டித் தேர்விற்கு தயாராகும் மாணவ, மாணவிகளுக்கு உதவிடும் வகையில் வேலைவாய்ப்பு மற்றும் பயிற்சித் துறையால் மென்பொருள் வடிவில் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது. இம்மென்பாடக் குறிப்புகளுக்கான காப்புரிமை வேலைவாய்ப்பு மற்றும் பயிற்சித் துறையைச் சார்ந்தது என தெரிவிக்கப்படுகிறது.

எந்த ஒரு தனிநபரோ அல்லது தனியார் போட்டித் தேர்வு பயிற்சி மையமோ இம்மென் பாடக் குறிப்புகளை எந்த வகையிலும் மறுபிரதி எடுக்கவோ, மறு ஆக்கம் செய்திடவோ, விற்பனை செய்யும் முயற்சியிலோ ஈடுபடுதல் கூடாது. மீறினால் இந்திய காப்புரிமை சட்டத்தின் கீழ் தண்டிக்கப்பட ஏதுவாகும் என தெரிவிக்கப்படுகிறது. இது முற்றிலும் போட்டித் தேர்வுகளுக்கு தயார் செய்யும் மாணவர்களுக்கு வழங்கப்படும் கட்டணமில்லா சேவையாகும்.

ஆணையர்,

வேலைவாய்ப்பு மற்றும் பயிற்சித் துறை

எண்ணெய் முற்றாய்வு

காணப்படும் இடங்கள்

- பொதுவாக எண்ணெய் கடலுக்கடியிலுள்ள படிவுப்பாறைகளால் ஆனவை. சேற்றுமண் படிவுகள் (Mud stone) மென்களிகல் (Sahle) மற்றும் மணற்பாறை (Sand Stone) போன்ற அடுக்குகளில் காணப்படும்.
- புவியின் அடியில் புதைந்துள்ள தாவரம் மற்றும் சுண்ணாம்பு ஓடுள்ள விலங்குகளின் படிமங்கள் புவியின் வெப்பம் மற்றும் அழுத்தத்திற்கு உட்படுத்தப்படுகின்றன. இவை எண்ணெயாக மாறிப்பாறை இடுக்குகளிலும் பாறைத் துளைகளிலும் காணப்படுகின்றன.
- இந்த எண்ணெய் அடுக்கிற்கு மேல் லேசான ஹைட்ரோ கார்பன் இயற்கை வாயு வடிவில் காணப்படுகிறது.
- எண்ணெய்ப் படிவுகள் நிலப்பகுதிகளிலும் (off shore) கடல் பகுதிகளிலும் (On shore) காணப்படுகின்றன.
- இந்தியாவில் முக்கியமான எண்ணெய் வயல்கள் அஸ்ஸாம் நிலப்பகுதியில் காணப்படுகின்றன. இந்தியாவின் மிகப்பெரிய மும்பை ஹை என்ற எண்ணெய் வயல் கடற்பகுதியில் அமைந்துள்ளது.
- கனிம எண்ணெய் என்றழைக்கப்படும் பெட்ரோலியம் படிவுப் பாறைகளில் இருந்து எடுக்கப்படுகிறது. இந்தியா 4000 மில்லியன் டன் இருப்பைப் பெற்றுள்ளது. ஆனால் 25% மட்டுமே வெளிக்கொணர இயலும்.
- இந்தியாவில் ஆண்டிற்கு 33 மில்லியன் டன் பெட்ரோலியம் மட்டுமே சுரங்கத்திலிருந்து பெற இயலும்.
- 63% பெட்ரோலியம் மும்பையிலிருந்தும் 18% குஜராத்திலிருந்தும் 16% அஸ்ஸாமிலிருந்தும் பெறப்படுகிறது. மீதமுள்ள 3% மட்டுமே அருணாச்சலப் பிரதேசம், ஆந்திரப்பிரதேசம் மற்றும் தமிழ்நாடு போன்ற மாநிலங்களிலிருந்து கிடைக்கிறது.

இயற்கை எரிவாயு

- இவை புவியின் மேற்பரப்பில் தனியாகவோ அல்லது பெட்ரோலியத்துடன் சேர்ந்தோ காணப்படுகின்றன.
- இந்தியா 23 மில்லியன் கன மீட்டர் இயற்கை எரிவாயுவைப் பயன்படுத்துகிறது.

- இந்தியாவின் இயற்கை எரிவாயு இருப்பு 700 மில்லியன் கனமீட்டர் மட்டுமே.
- ஆந்திரா, மகராஷ்டிரம், குஜராத், அஸ்ஸாம், அந்தமான் நிக்கோபர் தீவுகளில் பெரும்பாலான இயற்கை எரிவாயு இருப்பு காணப்படுகிறது.
- அந்தமான் தீவுகளில் மட்டுமே 47.5 மில்லியன் க.மீ இருப்பு உள்ளது.
- சமீபத்தில் கிருஷ்ணா, கோதாவரி, வடிநிலங்களில் அதிக அளவு இயற்கை எரிவாயு இருப்பு உள்ளதாகக் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளது.

துளையிடுதல் முறை

- துளையிடுதல் முறை மூலமாக கச்சா எண்ணெய் மற்றும் இயற்கை வாயு ஆகிய எரிபொருள் கனிமங்கள் துளைத்து எடுக்கப்படுகின்றன.
- எண்ணெய்க் கிணறுகளிலிருந்து துளைத்து எண்ணெய் எடுக்க "எண்ணெய் ரிக்" எனப்படும் ஒரு வகை மேடையைப் பயன்படுத்துவர்.
- எண்ணெய் எடுக்கும் வயல்கள் இருக்கும் இடங்கள் டெரிக் எனப்படும், இயந்திரங்களால் ஆன கோபுரம் போன்று தோற்றமளிக்கும் கட்டமைப்புகள் காணப்படும்.

குழாய் போக்குவரத்து

- எண்ணெய் மற்றும் இயற்கை வாயுவை ஓரிடத்திலிருந்து மற்றோர் இடத்திற்குக் கொண்டு செல்ல குழாய் போக்குவரத்து பயன்படுகிறது.
- எண்ணெய்க் குழாய்ப் போக்குவரத்தினை எண்ணெய்த் தொழிற்சாலைகளே சொந்தமாக வைத்துள்ளன.
- எண்ணெய் வயல்களிலிருந்து கச்சா எண்ணெய், எண்ணெய் சுத்திகரிக்கும் இடத்திற்கோ அல்லது துறைமுகங்களுக்கோ, குழாய்ப் போக்குவரத்தின் மூலம் எடுத்துச் செல்லப்படுகிறது.

குழாய் போக்குவரத்தின் பயன்கள்

- கரடு முரடான தரைப்பகுதியிலும், நீருக்கடியிலும் குழாய் வழிப் போக்குவரத்தை அமைக்க இயலும்.
- குழாய்ப் போக்குவரத்தை அமைப்பதற்கு முதலில் ஆகும் செலவு அதிகம், ஆனால் தொடர்ந்து பராமரிப்பதற்கும் இயக்குவதற்கும் செலவு குறைவாகும்.
- இது தங்குதடையற்ற போக்குவரத்தை உறுதி செய்கிறது.
- இதனை இயக்குவதற்குக் குறைந்த அளவு எரிபொருளே தேவைப்படுகிறது.

நம்நாட்டில் காணப்படும் 3 முக்கியமான குழாய் வழிப் போக்குவரத்து வலைகள்

- மேல் அஸ்ஸாம் எண்ணெய்க் கிணறுகளிலிருந்து கௌஹாத்தி, பரூனி, அலகாபாத் வழியாக உத்திரப்பிரதேசத்திலுள்ள கான்பூர் வரை செல்லும் குழாய்ப் போக்குவரத்து.

- குஜராத்திலுள்ள சலாயாவிலிருந்து விராம்கம், மதுரா, டெல்லி, சோனிபாத் வழியாக பஞ்சாபிலுள்ள ஜலந்தர் வரை செல்லும் குழாய்ப் போக்குவரத்து.
- குஜராத்திலுள்ள ஹஜிராவிலிருந்து மத்தியப்பிரதேசத்தின் விஜய்ப்பூர் வழியாக உத்திரப் பிரதேசத்திலுள்ள ஜெகதிஷ்பூர் வரை செல்லும் குழாய்ப் போக்குவரத்து.
- இவற்றைத் தவிர மும்பைக் கடலிலுள்ள மும்பை எண்ணெய்க் கிணறுகளிலிருந்து மும்பைக்கும் மும்பையிலிருந்து புனேக்கும் இடையில் அமைந்துள்ள குழாய்வழிகளும் இதில் அடங்கும்.
- இந்தியாவில் 6000 கி.மீ. தூரத்திற்குக் குழாய் போக்குவரத்து உள்ளது.

கச்சா எண்ணெய்

- உலகில் உள்ள மொத்த கச்சா எண்ணெய் இருப்பில் 0.4% இந்தியாவில் உள்ளது.
- இந்தியாவின் மொத்த ஆற்றல் தேவையில் 44.9% ஹைட்ரோ கார்பன்களில் இருந்தே பெறுப்படுகிறது. (36% எண்ணெய், 8.9% இயற்கை வாயு).
- உலகில் உள்ள மொத்த கச்சா எண்ணெய் உபயோகத்தில் இந்தியாவின் பங்கு 2.8% ஆகும்.
- இந்தியாவிலேயே உற்பத்தி செய்யும் கச்சா எண்ணெய் நமது மொத்த தேவையில் 25% ஐ மட்டுமே ஈடுகட்டுகிறது.
- பெருகி வரும் கச்சா எண்ணெயின் தேவையை ஈடுகட்டும் பொருட்டு இந்திய அரசு, இத்துறையில் பொது மற்றும் தனியார் பங்களிப்பை ஊக்குவிக்கிறது.
- எண்ணெய் வயல்கள் (ஒழுங்காற்று மற்றும் மேம்பாடு) சட்டம் 1948, பெட்ரோலியம் மற்றும் இயற்கை வாயு விதிமுறைகள் 1959 என்பன போன்ற சட்டங்கள் இயற்றப்பட்டுள்ளன.
- தற்போது, அரசானது, உள்நாட்டிலேயே எண்ணெய் ஆய்வுகளை மேற்கொள்ளும் பொருட்டு புதிய முற்றாய்வு உரிமக் கொள்கையை (New Explanation licensing policy) அறிமுகப்படுத்தியுள்ளது.
- Improved Oild recovery/Enhanced Oil recovery projects (IOR/EORS)
- ஏற்கனவே செயல்பாட்டில் இருக்கும் எண்ணெய்க் கிணறுகளிலிருந்து சரியான அளவு எண்ணெய் வளத்தைப் பெறும் பொருட்டு 18 IOR / EOR திட்டங்கள் இந்தியா முழுவதும் தொடங்கப்பட்டுள்ளன.
    - 5 நிலப்பகுதி IOR திட்டம்
    - 3 EOR திட்டம் (குஜராத்)
    - 7 IOR திட்டம் (குஜராத்)
    - 3 IOR திட்டம் (அஸ்ஸாம்)

எண்ணெய் சுத்திகரிப்பு

- இந்தியா முழுவதும் 18 எண்ணெய் சுத்திகரிப்பு நிலையங்கள் உள்ளன. இவைகள் மூலம் மிக அதிக அளவிலான பெட்ரோலியப் பொருட்கள் உற்பத்தி செய்யப்பட்டு மற்ற நாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்யப்படுகின்றன.

இயற்கை வாயு

- இயற்கை வாயு என்பது, எரியக் கூடிய காற்றுக் கலவையாகும். இது ஹைட்ரோ கார்பன்களால், ஆனது. இதில் 85% மீத்தேன், 10% ஈத்தேன், சிறிதளவு புரொப்பேன், பியூட்டேன், பென்டேன் மற்றும் மற்ற ஆல்கேன்கள் காணப்படுகின்றன.
- இயற்கை வாயுவில் சிறிதளவு மாசுக்களும் கலந்துள்ளன. எ.கா. கார்பன்-டை-ஆக்ஸைடு, ஹைட்ரஜன் சல்பைடு, நைட்ரஜன். இம் மாசுக்கள் இயற்கை வாயுவின் வெப்பநிலை மற்றும் பண்புகளில் மாற்றத்தை ஏற்படுத்துகின்றன. சுத்திகரிப்பின் போது இம்மாசுக்கள் நீக்கப்படுகின்றன.

இயற்கை வாயுவின் நன்மைகள்

- இயற்கை வாயு முழுவதுமாக எரியும் பொழுது கார்பன்-டை-ஆக்ஸைடு மற்றும் நீரைத் தருகிறது. கார்பன் மோனாக்ஸைடு, நைட்ரஜன் ஆக்ஸைடுகள், முக்கியக் காற்று மாசுபடுத்தியான சல்பர்-டை-ஆக்ஸைடு போன்றவை இவ்வாயு எரிதலின் போது வெளிப்படுவதில்லை.

தேசிய கேஸ் ஹைட்ரேட்டுகள் திட்டம் - National Gas Hydrates Programme

- ஆழ் கடலில் கேஸ் ஹைட்ரைடுகள் காணப்படுகின்றன. இவை பனிக்கட்டியில் காணப்படும் மீத்தேன் மூலக்கூறுகள் ஆகும்
- தேசிய கேஸ் ஹைட்ரேட்டுகள் திட்டம் 1997-ம் ஆண்டு ONGL, GAIL, DGH, OIL, NGRI, NIOI, DOD போன்ற நிறுவனங்களின் பங்கேற்புடன் தொடங்கப்பட்டது.
- KG பேசின், அந்தமான் கடல், மேற்குகடற்கரை போன்ற இடங்களில் இது குறித்து ஆய்வுகள் நடந்த முயற்சி மேற்கொள்ளப்பட்டது.

அழுத்தப்பட்ட இயற்கை வாயு (CNG)

- டீசல் மற்றும் பெட்ரோலுக்கு மாற்றாக, அழுத்தப்பட்ட இயற்கை வாயு பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- இது சுற்றுச்சூழல் சுத்தத்திற்கு வழிவகுக்கும் மாற்று எரிபொருளாகத் திகழ்கிறது.
- இதில் 95% மீத்தேன், 5% பியூட்டேன், புரோப்பேன் மற்றும் ஈத்தேன் கலந்த கலவை உள்ளது.
- CNG பைலட் திட்டம், டெல்லியில் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது. Gas Authority of India Limited (GAIL) அமைப்பு செயல்படுத்தும் நிறுவனமாக விளங்குகிறது.

நீர்மமாக்கப்பட்ட இயற்கை வாயு LPG

- 21–ஆம் நூற்றாண்டில் LPG ன் தேவை அதிகரித்துக் கொண்டே வருகிறது.
- இதில் மீத்தேன் 90%, ஈத்தேன், புரொப்பேன் மற்றும் ஹைட்ரோகார்பன்கள் அடங்கியுள்ளன.

மென்களிப் பாறைகளிலிருந்து பெறப்படும் எண்ணெய் Oil Shale

- கெரோஜென் எனப்படும் பொருளால் ஆனது
- இது மார்ல் (Marl) எனப்படும் கடினப் பாறைகளால் ஆனது.
- இந்த மென்களிப் பாறையை (shale) எண்ணெயாக மாற்ற வேண்டுமெனில் அதனை நன்றாகச் சூடுபடுத்த (450^0 C) வேண்டும்.
- இந்தியாவில் இப்படிவுகள் அஸ்ஸாம், அருணாச்சலப் பிரதேசம், நாகலாந்து போன்ற மாநிலங்களில் காணப்படுகின்றன.
- மென்களிப் பாறைகளிலிருந்து பெறப்படுவது இயற்கை வாயுவாகும். இவற்றிலிருந்து ஹைட்ரோ கார்பன்களைப் பெற வேண்டும் எனில், ஹைட்ராலிக் முறைகளைப் பயன்படுத்தல் வேண்டும்.
- ஐக்கிய அமெரிக்க நாடுகளின் ஆற்றல் தகவல் நிர்வாகத்தின் (Energy Information Administration) அறிக்கைப்படி, இந்தியாவில் 63டிரில்லியன்கன அடி Shale Gas இருப்பதாகத் தெரிவிக்கப்பட்டுள்ளது.

இந்திய எண்ணெய்க் கழகம்/இந்திய ஆயில் கழகம் (Oil India Limited (OIL))

- இந்தியாவில் ஹைட்ரோ கார்பன் கண்டறிதல் மற்றும் தயாரிப்பில் ஈடுபடும் இரண்டாவது மிகப்பெரிய பொதுத்துறை நிறுவனமாகும்.
- இதனுடைய செயல்பாட்டு தலைமையகம் துலியாஜான் (அஸ்ஸாம்) என்னும் இடத்தில் உள்ளது.
- மத்திய பெட்ரோலியம் மற்றும் இயற்கை வாயு அமைச்சகத்தின் கீழ் இது செயல்படுகிறது.

இதன் பணிகளாவன

- எண்ணெய் முற்றாய்வு, கச்சா எண்ணெய் மற்றும் இயற்கை வாயு உற்பத்தி, கச்சா எண்ணெய்ப் போக்குவரத்து நீர்மமாக்கப்பட்ட பெட்ரோலிய வாயு உற்பத்தி போன்றவை ஆகும்.
- இந்தியாவில் வடகிழக்குப்பகுதி மாநிலமான அஸ்ஸாமில் டிக்பாய் என்னுமிடத்தில் 1889 – ஆம் ஆண்டு முதன் முதலில் கச்சா எண்ணெய் கண்டறியப்பட்டது.
- தற்போது இந்நிறுவனம் 3.6 – 3.8 MMTPA கச்சா எண்ணெய் இயற்கை வாயு, 5000 டன்கள் LPT முதலியவற்றை ஆண்டுதோறும் உற்பத்தி செய்கிறது
- 1 லட்சம் ச.கி.மீ. பரப்பளவில் எண்ணெய் மற்றும் இயற்கை எரிவாயுவை எடுப்பதற்கான உரிமம், இந்நிறுவனத்திற்கு உண்டு.

- தற்போது லிபியா, கேபான், நைஜீரியா, சூடான் வெனிசுலா, மொசாம்பிக், ஏமன்,ஈரான், வங்காள தேசம் மற்றும் USA ஆகிய நாடுகளிலும் Oil நிறுவனம் இயங்கி வருகிறது.
- அஸ்ஸாம் மாநிலம், துலியாஜன் என்னுமிடத்தில் LPG வாயு தயாரிக்கும் பணியினையும் இந்நிறுவனம் மேற்கொண்டு வருகிறது.

எண்ணெய் மற்றும் இயற்கை வாயுக் கழகம் Oil & Natural Gas Coproration

- இந்தியப் புவியியல் சர்வேயின் கீழ் 1955 – ஆம் ஆண்டு எண்ணெய் மற்றும் வாயு பிரிவு ஒன்று துவக்கப்பட்டது.
- பின்னர் ஆகஸ்ட் 14, 1956 அன்று எண்ணெய் மற்றும் இயற்கை வாயு கமிஷன் என்று மாற்றப்பட்டது.
- 1994-ஆம் ஆண்டு தற்போதைய பெயரான எண்ணெய் மற்றும் இயற்கைவாயுக் கழகம் என்று பெயரிடப்பட்டது.
- 1997-ஆம் ஆண்டு இந்நிறுவனத்திற்கு நவரத்னா அந்தஸ்து வழங்கப்பட்டது.
- 2010 ம் ஆண்டு மகாரத்னா நிறுவனமாக அங்கீகரிக்கப்பட்டது.

சாதனைகள்

- இந்தியாவின் மொத்த கச்சா எண்ணெய் உற்பத்தியில்72%, இயற்கை வாயு உறபத்தியில் 43% ONGC ன் பங்கு ஆகும்.
- 7 பில்லியன் டன் என்ற அளவிற்கு ஹைட்ரோ கார்பன் சேமிப்பகங்களை இந்தியாவில் கொண்டுள்ளது.
- 1.27 மில்லியன் பேரல் எண்ணெய் ஒவ்வொரு நாளும் ONGC இல் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது.
- 3 மில்லியன்டன்கள் அளவிற்கு மதிப்பு கூட்டுப் பொருட்களான LPG, C2-C3, நாப்தா, HSD, போன்றவற்றையும் உற்பத்தி செய்கிறது.
- இந்தியவில காணப்படும் 7 உற்பத்தி பேசின்களில் (எண்ணெய் உற்பத்திப் படுகை) 6 பேசின்கள் ONGC இன் கண்டுபிடிப்புளே ஆகும்.
- ONGC நிறுவனம், வெளிநாடுகளிலும் தனது கிளையை ONGC Videsh Limited (OVL) என்ற பெயரில் தொங்கியுள்ளது.

ONGC Videsh Limited (OLV)

- OVL ஒரு மினிரத்னா நிறுவனமாகும். இது மத்திய பொதுத்துறை நிறுவனமாகும். மத்திய அரசின் பெட்ரோலியம் மற்றும் இயற்கை வாயு அமைச்சகத்தின் கீழ் செயல்படுகிறது.

நோக்கம்

- இந்தியாவிற்கு வெளியே எண்ணெய் மற்றும் இயற்கை வாயு ஆய்வு மேற்கொள்ளுதல், வளர்ச்சி மற்றும் அவற்றின் உற்பத்தி போன்றவற்றில் ஈடுபடுதல்.

சிறப்பு

- OVL நிறுவனத்திற்கு உலகம் முழுவதிலும் 16 நாடுகளில் 32 எண்ணெய் மற்றும் இயற்கை வாயு இடங்கள் உள்ளன.
- ONGC நிறுவனத்திற்கு அடுத்த படியாக, பெட்ரோலியம் இருப்பு மற்றும் உற்பத்தியில் OVL நிறுவனம் இந்திய அளவில் இரண்டாமிடத்தில் உள்ளது.
- OVL ஹைட்ரோகார்பன் இந்தியா பிரைவேட்லிமிடெட், என்ற பெயரில் மார்ச் 5, 1965ம் நாள் ஈராக் நாட்டில் உள்ள ரோஸ்டம் மற்றும் ரக்ஷ் நகரில் எண்ணெய் ஆய்வைத் தொடங்கியது.
- June 15, 1989 அன்று இந்நிறுவனம் OVL என்று பெயர் மாற்றம் செய்யப்பட்டது.
- 2011ம் ஆண்டு மினிரத்னா அந்தஸ்தும், அட்டவணை A பொதுத்துறை நிறுவன அங்கீகாரமும் இந்நிறுவனத்திற்கு வழங்கப்பட்டன.
- மார்ச் 31, 2013 அன்று 5 புதிய ஹைட்ரோ கார்பன் சேமிப்பகங்கள் OVL நிறுவனத்தால் கண்டறியப்பட்டுள்ளன.
- வெளிநாடுகளில் எண்ணெய் மற்றும் வாயு உற்பத்தியில் ஈடுபடும் முதல் இந்திய நிறுவனம் OVL ஆகும்.
- வெளிநாடுகளில் OVL நிறுவனத்திற்கு 22 அலுவலங்கள் உள்ளன.
- 2009-2010 ம் ஆண்டு சிறந்த பொதுத்துறை நிர்வாகத்திற்கான SCOPE விருது OVL க்கு வழங்கப்பட்டது.

இந்தியாவின் முக்கிய எண்ணெய் வயல்கள்

அஸ்ஸாம்

- டிக்பாய் (அஸ்ஸாம்) பழமையானது (1882ம் வருடம்)
- பாப்பங், மாசிம்பூர், பதாரியா இவை குறைந்த தரமுள்ள எண்ணெயை வழங்குகின்றன.
- மேல் அஸ்ஸாமில் நகர்காட்டியா (இந்தியாவின் இரண்டாவது பெரிய எண்ணெய் வயல்) ருத்ரசாகர், மொரன், ஹக்ரிஜான், லோகா மற்றும் கலேகி.

குஜராத்

- அம்கலேஸ்வர் (இந்தியாவின் பெரிய எண்ணெய் வயல்) காம்பே, கலோல், கொசாம்பா, மேசனா, நௌகம், தோல்கா, லுனேஜ் சனந்தா, வேவல் பாகல் மற்றும் சுதானா.
- பாம்பே ஹை (அரபிக் கடல்)

வினாக்கள்

1. இந்தியாவில் காணப்படும் எண்ணெய் மற்றும் இயற்கை வாயு கழகங்களை (ONGC) பட்டியலிடுக.
2. இயற்கை வாயு (Natural Gas) பற்றி விளக்குக.